

ROE 和 CFO 效率因子

报告摘要：

ROE 效率因子：考虑资产收益率变化的三个前置变量。第一，资本支出最终会转化为资产并带来相应的生产和收益能力，但从支出到产生收益的过程会出现转化效率的差异；第二，资产的账面价值与其经济价值并不完全匹配，存在被错误划入或未被计价的能带来产能的资产；最终，有息负债管理对 ROE 分子分母端均有影响。由于不同标的在不同区间的财务数据平稳性和协整关系不一致，因此选择以 ROE 变动率为被解释变量，以上三个因素作为解释变量进行行业截面回归，残差表示同行业相似效率下的 ROE 超额变化。

ROE 效率因子市值中性化后表现如下(2014/04--2024/07)：

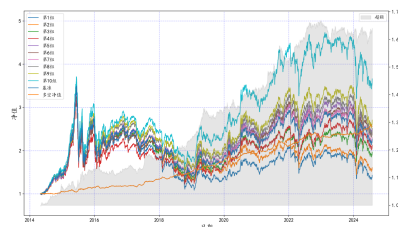
1. 市值加权：多头(第 10 组)全区间年化收益 11.10%，波动率 27.25%，最大回撤 55.49%；相对于市值加权基准年化超额 6.41%，波动率 6.98%，最大回撤 7.79%；多空年化 10.94%，波动率 8.80%，最大回撤 13.95%；
2. 等权：多头(第 10 组)全区间年化收益 13.99%，波动率 28.36%，最大回撤 56.49%；相对于等权基准年化超额 5.12%，波动率 3.67%，最大回撤 5.11%；多空年化 9.94%，波动率 4.53%，最大回撤 5.37%；
3. 全区间月度 IC 为 1.49%；
4. 中证 500 成分股和中证 1000 成分股内具有选股效果。

CFO 效率因子：将以上逻辑推及到现金流回报率上，自下而上寻找经营和生产过程中的有效管理带来的优异回报率。将净资产收益率理解成一种净资产周转率，表达了资产管理效率，叠加经营现金产生过程中通过更高效的费用管理和应计周转带来超额现金流。以平均净资产产生的现金流净额为被解释变量，roe、opex 变化、应计项目周转率变化作为解释变量，以上三个因素作为解释变量进行行业截面回归，残差表示同行业相似效率下的单位净资产产生的经营现金流的超额变化。

CFO 效率因子市值中性化表现如下(2016/08--2024/07)：

1. 市值加权：多头(第 10 组)全区间年化收益 6.00%，波动率 20.32%，最大回撤 36.46%；相对于市值加权基准年化超额 7.23%，波动率 5.86%，最大回撤 9.12%；多空年化 15.18%，波动率 9.29%，最大回撤 12.80%；
2. 等权：多头全区间年化收益 3.24%，波动率 21.40%，最大回撤 43.60%；相对于等权基准年化超额 3.90%，波动率 3.26%，最大回撤 4.35%；多空年化 7.12%，波动率 4.47%，最大回撤 5.20%；
3. 全区间月度 IC：1.82%；
4. 沪深 300、中证 1000、国证 2000 成分股内具有选股效果。

ROE 效率因子(全市场/等权)



	年化收益	年化波动
多头组	13.99%	28.36%
超额净值	5.12%	3.74%

CFO 效率因子(全市场/市值加权)



相关报告

《债基表现优异，久期延长伴随杠杆下调--2024 年第二季度债基季报分析》

--20240720

《2024 年二季度公募主动权益基金持仓拆解》

--20240722

《主动权益基金规模变化拆解和市场判断》

--20240722

《红利指数的投资价值分析》

--20240809

证券分析师：王琦

执业证书编号：S0550521100001

021-61002390

wangqi_5636@nesc.cn

风险提示：市场变化、政策变化风险，模型失效风险

目 录

1. 前言	4
1.1. 关于资本支出转化效率的思考和检验	4
1.2. 关于资产生产效率的思考和指标选择	6
1.3. 延伸思考	6
1.4. 结果摘要	7
2. ROE 效率因子	8
2.1. 策略介绍	8
2.2. 结果展示	9
2.3. 分指数测试	13
2.3.1. 沪深 300 成分内测试	13
2.3.2. 中证 500 成分内测试	14
2.3.3. 中证 1000 成分内测试	17
2.3.4. 国证 2000 成分内测试	19
2.4. 市值中性化结果	20
2.5. 总结	24
3. CFO 效率因子	25
3.1. 策略介绍	25
3.2. 结果展示	26
3.3. 分指数测试	30
3.3.1. 沪深 300 成分内测试	30
3.3.2. 中证 500 成分内测试	32
3.3.3. 中证 1000 成分内测试	34
3.3.4. 国证 2000 成分内测试	36
3.4. 市值中性化结果	37
3.5. 总结	41
4. 文章总结	42
5. 风险提示	42

图表目录

图 1: 潍柴动力数据平稳性检验(2012-2024)	5
图 2: 潍柴动力数据格兰杰因果检验(2012-2024)	5
图 3: 中国中免数据平稳性检验(2012-2024)	5
图 4: 中国中免数据格兰杰因果检验(2012-2024)	5
图 5: 登普斯特风车制造公司的资产评估	6
图 6: 前置因素推导	7
图 7: ROE 效率因子净值(市值加权)	9
图 8: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权)	10
图 9: ROE 效率因子净值(等权)	11
图 10: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(等权)	11
图 11: ROE 效率因子 IC 和累计 IC	12
图 12: 沪深 300-ROE 效率因子净值(市值加权)	13
图 13: 沪深 300-ROE 效率因子净值(等权)	14
图 14: 中证 500-ROE 效率因子净值(市值加权)	15
图 15: 中证 500-ROE 效率因子净值(等权)	16
图 16: 中证 1000-ROE 效率因子净值(市值加权)	17

图 17: 中证 1000-ROE 效率因子净值(等权).....	18
图 18: 国证 2000-ROE 效率因子净值(市值加权).....	19
图 19: 国证 2000-ROE 效率因子净值(等权).....	20
图 20: ROE 效率因子净值(市值加权,市值中性).....	21
图 21: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权,市值中性).....	21
图 22: ROE 效率因子净值(等权,市值中性).....	22
图 23: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(等权,市值中性).....	23
图 24: ROE 效率因子 IC 和累计 IC(市值中性).....	24
图 25: CFO 效率因子净值(市值加权).....	26
图 26: CFO 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权).....	27
图 27: CFO 效率因子净值(等权).....	28
图 28: CFO 效率因子多头组风险暴露序列(等权).....	28
图 29: CFO 效率因子 IC 和累计 IC.....	29
图 30: 沪深 300-CFO 因子净值(市值加权).....	30
图 31: 沪深 300-CFO 因子净值(等权).....	31
图 32: 中证 500-CFO 效率因子净值(市值加权).....	32
图 33: 中证 500-CFO 效率因子净值(等权).....	33
图 34: 中证 1000-CFO 效率因子净值(市值加权).....	34
图 35: 中证 1000-CFO 效率因子净值(等权).....	35
图 36: 国证 2000-CFO 效率因子净值(市值加权).....	36
图 37: 国证 2000-CFO 效率因子净值(等权).....	37
图 38: CFO 效率因子净值(市值加权,市值中性).....	38
图 39: CFO 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权,市值中性).....	38
图 40: CFO 效率因子净值(等权,市值中性).....	39
图 41: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(等权,市值中性).....	40
图 42: CFO 效率因子 IC 和累计 IC(市值中性).....	41
表 1: ROE 效率因子收益风险指标(市值加权).....	10
表 2: ROE 效率因子收益风险指标(等权).....	12
表 3: 沪深 300-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权).....	13
表 4: 沪深 300-ROE 效率因子收益风险指标(等权).....	14
表 5: 中证 500-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权).....	15
表 6: 中证 500-ROE 效率因子收益风险指标(等权).....	16
表 7: 中证 1000-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权).....	17
表 8: 中证 1000-ROE 效率因子收益风险指标(等权).....	18
表 9: 国证 2000-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权).....	19
表 10: 国证 2000-ROE 效率因子收益风险指标(等权).....	20
表 11: ROE 效率因子收益风险指标(市值加权,市值中性).....	22
表 12: ROE 效率因子收益风险指标(等权,市值中性).....	23
表 13: CFO 效率因子收益风险指标(市值加权).....	27
表 14: CFO 效率因子收益风险指标(等权).....	29
表 15: 沪深 300-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权).....	30
表 16: 沪深 300-CFO 效率因子收益风险指标(等权).....	31
表 17: 中证 500-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权).....	32
表 18: 中证 500-CFO 效率因子收益风险指标(等权).....	33
表 19: 中证 1000-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权).....	34
表 20: 中证 1000-CFO 效率因子收益风险指标(等权).....	35
表 21: 国证 2000-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权).....	36
表 22: 国证 2000-CFO 效率因子收益风险指标(等权).....	37
表 23: CFO 效率因子收益风险指标(市值加权,市值中性).....	39
表 24: CFO 效率因子收益风险指标(等权,市值中性).....	40

1. 前言

本文主要研究资产回报率变化的前置因素，尝试筛选出具有投资效率、资产使用效率、费用管理效率的相对优势标的的。

逻辑原点是资本支出的构成和资产回报率所代表的资产创造价值的的能力，以此为中心拓展成最终的选股方法。

1.1. 关于资本支出转化效率的思考和检验

资本支出包括维持性资本支出和成长性资本支出。根据财务报表信息很难将其拆分，但无论维持性支出还是成长性支出，最终会转化为资产并带来相应的生产和收益能力，但从支出到产生收益的过程会出现转化效率的差异，可以对 CAPEX 和 ROE 的关系进行建模。

逻辑上资本支出既是产生资产回报率变化的原因之一，也受回报率变化的影响，因此笔者首先尝试用向量自回归(VAR)建立解释和预测模型。然而，在平稳性检验过程中，不同标的/不同时间区间的 ROE 序列和 CAPEX 序列的平稳性无法保证，差分阶数无法确定，最优滞后阶数不同，导致无法在滚动窗口期对所有标的的使用同样的参数进行解释和预测。即使如此，在观察部分单季度 ROE 和单季度 CAPEX 除以当季度营收这两个指标平稳性较强的标的时，可以观察到两个变量的格兰杰因果检验验证了彼此之间存在互为因果的情况，如图 1-图 4 所示潍柴动力和中国中免的分析结果，且由于公司性质差异，显著阶数也有所不同，可以一定程度确定 CAPEX 的同阶和滞后阶具有 ROE 的解释能力。虽然在检验上不支持所有标的的平稳/同阶单整/互为因果等情况，但现实上维持和扩大投资一定先于资产转化发生。由于存在转固时间和新增产能效率的差异，为简单起见，在后续的文章中有关 CAPEX 的解释变量选择了同阶以及滞后阶的 CAPEX/对应营收均值。

图 1：潍柴动力数据平稳性检验(2012-2024)

```
Augmented Dickey-Fuller Test on "roe"
-----
Null Hypothesis: Data has unit root. Non-Stationary.
Significance Level    = 0.05
Test Statistic        = -3.3172
No. Lags Chosen       = 0
Critical value 1%     = -3.578
Critical value 5%     = -2.925
Critical value 10%    = -2.601
=> P-Value = 0.0141. Rejecting Null Hypothesis.
=> Series is Stationary.
```

```
Augmented Dickey-Fuller Test on "capex"
-----
Null Hypothesis: Data has unit root. Non-Stationary.
Significance Level    = 0.05
Test Statistic        = -3.513
No. Lags Chosen       = 4
Critical value 1%     = -3.593
Critical value 5%     = -2.932
Critical value 10%    = -2.604
=> P-Value = 0.0077. Rejecting Null Hypothesis.
=> Series is Stationary.
```

数据来源：东北证券，Wind

图 3：中国中免数据平稳性检验(2012-2024)

```
Augmented Dickey-Fuller Test on "roe"
-----
Null Hypothesis: Data has unit root. Non-Stationary.
Significance Level    = 0.05
Test Statistic        = -4.1693
No. Lags Chosen       = 0
Critical value 1%     = -3.578
Critical value 5%     = -2.925
Critical value 10%    = -2.601
=> P-Value = 0.0007. Rejecting Null Hypothesis.
=> Series is Stationary.
```

```
Augmented Dickey-Fuller Test on "capex"
-----
Null Hypothesis: Data has unit root. Non-Stationary.
Significance Level    = 0.05
Test Statistic        = -4.5547
No. Lags Chosen       = 0
Critical value 1%     = -3.578
Critical value 5%     = -2.925
Critical value 10%    = -2.601
=> P-Value = 0.0002. Rejecting Null Hypothesis.
=> Series is Stationary.
```

数据来源：东北证券，Wind

图 2：潍柴动力数据格兰杰因果检验(2012-2024)

```
Granger Causality Test on "roe" & "capex"
-----
Null Hypothesis: "capex" does NOT Granger cause "roe" .
Test Distribution: ssr_chi2test.
Lag    = 1,    P-Value    = 0.004
Lag    = 2,    P-Value    = 0.0419
Lag    = 3,    P-Value    = 0.0243
Lag    = 4,    P-Value    = 0.0045
Lag    = 5,    P-Value    = 0.0612
Lag    = 6,    P-Value    = 0.0245
Lag    = 7,    P-Value    = 0.0007
Lag    = 8,    P-Value    = 0.0007
```

```
Granger Causality Test on "capex" & "roe"
-----
Null Hypothesis: "roe" does NOT Granger cause "capex" .
Test Distribution: ssr_chi2test.
Lag    = 1,    P-Value    = 0.3923
Lag    = 2,    P-Value    = 0.0012
Lag    = 3,    P-Value    = 0.0043
Lag    = 4,    P-Value    = 0.0099
Lag    = 5,    P-Value    = 0.0657
Lag    = 6,    P-Value    = 0.0269
Lag    = 7,    P-Value    = 0.014
Lag    = 8,    P-Value    = 0.0148
```

数据来源：东北证券，Wind

图 4：中国中免数据格兰杰因果检验(2012-2024)

```
Granger Causality Test on "roe" & "capex"
-----
Null Hypothesis: "capex" does NOT Granger cause "roe" .
Test Distribution: ssr_chi2test.
Lag    = 1,    P-Value    = 0.3551
Lag    = 2,    P-Value    = 0.0867
Lag    = 3,    P-Value    = 0.0361
Lag    = 4,    P-Value    = 0.0654
Lag    = 5,    P-Value    = 0.102
Lag    = 6,    P-Value    = 0.0423
Lag    = 7,    P-Value    = 0.0137
Lag    = 8,    P-Value    = 0.0248
```

```
Granger Causality Test on "capex" & "roe"
-----
Null Hypothesis: "roe" does NOT Granger cause "capex" .
Test Distribution: ssr_chi2test.
Lag    = 1,    P-Value    = 0.7987
Lag    = 2,    P-Value    = 0.5092
Lag    = 3,    P-Value    = 0.0849
Lag    = 4,    P-Value    = 0.0384
Lag    = 5,    P-Value    = 0.0682
Lag    = 6,    P-Value    = 0.0924
Lag    = 7,    P-Value    = 0.0584
Lag    = 8,    P-Value    = 0.0805
```

数据来源：东北证券，Wind

1.2. 关于资产生产效率的思考和指标选择

资产的账面价值与其经济价值并不完全匹配。一方面，不是所有资产都具有获取经济价值的能力，使得账面总资产被高估；另一反面，由于存在例如已完成折旧但仍有生产能力的表外资产等原因，实际经济价值无法计量，使得账面总资产被低估。这不同于对资产使用的产能利用率问题，区别在于此处考虑是否存在被错误划入或未被计价的能带来产能的资产。在仅考虑净资产带来的回报率差异时，具有相同资产账面价值的相似标的，其生产结果的差异既可能来自于效率的不同，也可能来自于净资产中有生产价值的资产比例不同，因此可以对周转率的分母资产选择进行新的划定。笔者参考了巴菲特对登普斯特风车制造公司的资产评估案例，合计出资产负债表上显性出现但经济价值可能不同于其账面价值的资产类别，并以此计算资产周转率，作为资产生产效率指标。如图 5 所示，最终选择的资产负债表相关科目为应收款项、预付款项、存货、固定资产，计算 $2 \times \text{营业收入} / (\text{资产期初值} + \text{资产期末值})$ 。

图 5：登普斯特风车制造公司的资产评估

(000's omitted)					
<u>Assets</u>	<u>Book Figure</u>	<u>Valued @</u>	<u>Adjusted Valuation</u>	<u>Liabilities</u>	
Cash	\$ 166	100%	\$ 166	Notes payable	\$1,230
Accts. rec. (net)	1,040	85	884	Other liabilities	1,088
Inventory	4,203	60	2,522		
Ppd. exp. etc.	82	25	21		
Current assets	<u>5,491</u>		<u>3,583</u>	Total liabilities	<u>2,318</u>
Cash value life ins., etc.	45	100	45	Net worth:	
Net plant & equipment	1,383	Est. net auction value	800	Per books	4,60
				As adjusted to quickly realizable values	2,12
Total assets	<u>\$6,919</u>		<u>\$4,438</u>	Shares outstanding 60,146	
				Adj. value per share	<u>\$35.2</u>

数据来源：东北证券，Berkshire Hathaway Inc. Shareholder Letters

1.3. 延伸思考

在确定了投资和有效资产后，还考虑了负债管理。有关于负债管理的指标较少，笔者参考巴芒习惯不想引入 EBITDA 相关指标，因此也不考虑 EBITDA 利息保障倍数指标，最终通过加入有息负债率变化表达有息负债的管理效率对 ROE 变化的影响。以上，便构成了笔者对于 ROE 变化的前置因素的选择。

在模型选择上，如 1.1 所述 VAR 无法操作，且不考虑财务信息中的非线性逻辑，因此不得不将转化问题使用截面回归的解释模型来表达，最终将残差项作为同等条件下不同转化效率结果的标的进行分组测试。具体计算方式和结果在第二章展示。

以上过程可以推及到现金流问题上。团队报告《基于异常现金流模型的真实盈余管理因子(一/二)》¹中介绍了从现金流角度分析公司真实盈余管理情况，其模型逻辑是总资产产生营业收入过程中的现金流差异，自上而下通过“减法”寻找不合理的异常经营带来的异常经营性现金流，具有较好的因子表现。而本文在讨论资产回报率的过程是自下而上寻找经营和生产过程中的有效管理带来的优异回报率，则同样可以通过对经营现金流从净利润出发向上寻找“加回”项，从效率转化角度分析经营

¹ 详见东北证券金融工程报告《基于异常现金流模型的真实盈余管理因子(一/二)》，2022/11/04 & 2023/01/02，证券分析师：张栋梁

现金流的超额表现。将净资产收益率理解成一种净资产周转率，表达了资产管理效率，叠加经营现金产生过程中通过更高效的费用管理和应计周转带来超额现金流。因此，在第三章笔者补充了经营性现金流的效率指标，以平均净资产产生的现金流净额为被解释变量，ROE、OPEX 变化、应计项目周转率变化作为解释变量，以上三个因素作为解释变量进行行业截面回归，残差表示同行业相似效率下的单位净资产产生的经营现金流的超额变化。

图 6：前置因素推导



数据来源：东北证券

1.4. 结果摘要

ROE 效率因子市值中性化后表现如下(2014/04--2024/07)：

1. 市值加权：多头(第 10 组)全区间年化收益 11.10%，波动率 27.25%，最大回撤 55.49%；相对于市值加权基准年化超额 6.41%，波动率 6.98%，最大回撤 7.79%；多空年化 10.94%，波动率 8.80%，最大回撤 13.95%；
2. 等权：多头(第 10 组)全区间年化收益 13.99%，波动率 28.36%，最大回撤 56.49%；相对于等权基准年化超额 5.12%，波动率 3.67%，最大回撤 5.11%；多空年化 9.94%，波动率 4.53%，最大回撤 5.37%；
3. 全区间月度 IC 为 1.49%；
4. 中证 500 成分股和中证 1000 成分股内具有选股效果。

CFO 效率因子市值中性化后表现如下(2016/08--2024/07)：

1. 市值加权：多头(第 10 组)全区间年化收益 6.00%，波动率 20.32%，最大回撤 36.46%；相对于市值加权基准年化超额 7.23%，波动率 5.86%，最大回撤 9.12%；多空年化 15.18%，波动率 9.29%，最大回撤 12.80%。
2. 等权：多头全区间年化收益 3.24%，波动率 21.40%，最大回撤 43.60%；相对于等权基准年化超额 3.90%，波动率 3.26%，最大回撤 4.35%；多空年化 7.12%，波动率 4.47%，最大回撤 5.20%；
3. 全区间月度 IC：1.82%；
4. 沪深 300、中证 1000、国证 2000 成分股内具有选股效果。

2. ROE 效率因子

本章测试了投资、资产使用效率、负债管理效率带来的资产收益率变化的影响。股票池为不包括银行、非银、综合金融行业标的且非 ST、*ST 股票。基准为参与分组的标的市值加权或等权，每年 4/8/10 月底更新计算因子值，月度再平衡，月末收盘卖出，次日开盘买入，买入日非停牌，未计手续费。全部数据来源为 Wind，测试区间为 2014/04/30--2024/07/31，行业中性标准为中信一级行业。

2.1. 策略介绍

被解释变量：单季度 ROE 相对于前 4 个季度 ROE 均值的增速，记为 g_roe 。

解释变量：单季度资本支出与收入比，前 4 个季度资本支出与收入比均值，生产资产周转率(turnover)，当季有息负债相与前 4 个季度有息负债比值

因子逻辑：当期资本支出中的维持性支出保证了企业正常的生产经营，当期和往期资本支出中成长性支出带来增量，如果相对支出不足或转化效率低则有可能带来 ROE 下降或增速落后。同时，由于部分资产的账面价值与实际参与生产或能够产生经济收益的资产价值不匹配，则对账面的生产类资产的管理效率和使用效率影响 ROE 的变化。最后，有息负债变化既影响 ROE 分母端的大小，其相应的利息支出也影响分子变化，且通过有息融资也构成投资支出的资金来源之一。均为 ROE 变化的前置变量。

流程：按照中信一级行业进行截面回归，取残差后标准化作为最终因子。

公式：

$$g_roe_t = \alpha + \beta_1 \cdot capex_to_revenue_t + \beta_2 \cdot \overline{capex_to_revenue}_{t-1} + \beta_3 \cdot turnover_t + \beta_4 \cdot g_interest_liab_t + \varepsilon$$

其中，

$$g_roe_t = \frac{quarter_roe_t - mean(quarter_roe)_{t-4 \text{ to } t-1}}{|mean(quarter_roe)_{t-4 \text{ to } t-1}|}$$

$$capex_to_revenue_t = \frac{q_capex_t}{q_revenue_t}$$

$$\overline{capex_to_revenue}_{t-1} = mean(capex_to_revenue)_{t-4 \text{ to } t-1}$$

$$turnover_t = \frac{2 * q_revenue}{operating_asset_t + operating_asset_{t-1}}$$

$$g_interest_liab_t = \frac{liability_with_interest_t}{mean(liability_with_interest)_{t-4 \text{ to } t-1}}$$

$$factor = standarize(\tilde{\varepsilon})$$

用于计算经营类资产的科目为应收款项、预付款项、存货、固定资产，用于计算有息负债的科目为短期借款、长期借款、一年内到期的非流动负债、应付债券、长期应付款。

2.2. 结果展示

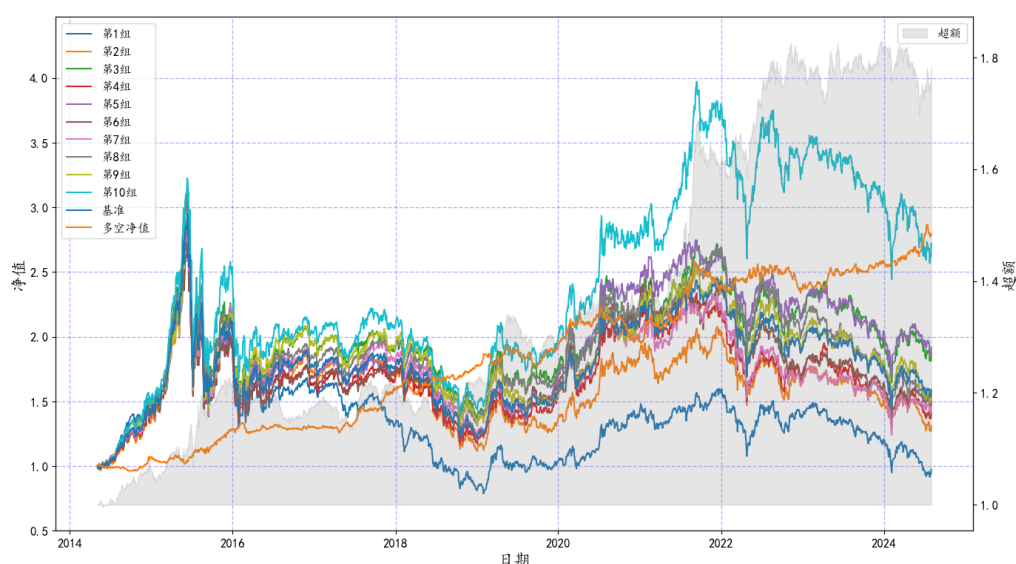
市值加权:多头(第10组)全区间年化收益 10.63%,波动率 27.34%,最大回撤 56.97%;
相对于市值加权基准年化超额 6.01%,波动率 6.79%,最大回撤 7.62%;多空年化
10.89%,波动率 8.44%,最大回撤 12.76%。

等权:多头(第10组)全区间年化收益 13.62%,波动率 28.33%,最大回撤 57.16%;
相对于等权基准年化超额 4.76%,波动率 3.67%,最大回撤 5.75%;多空年化 9.64%,
波动率 4.57%,最大回撤 6.0%。

全区间月度 IC: 1.45%

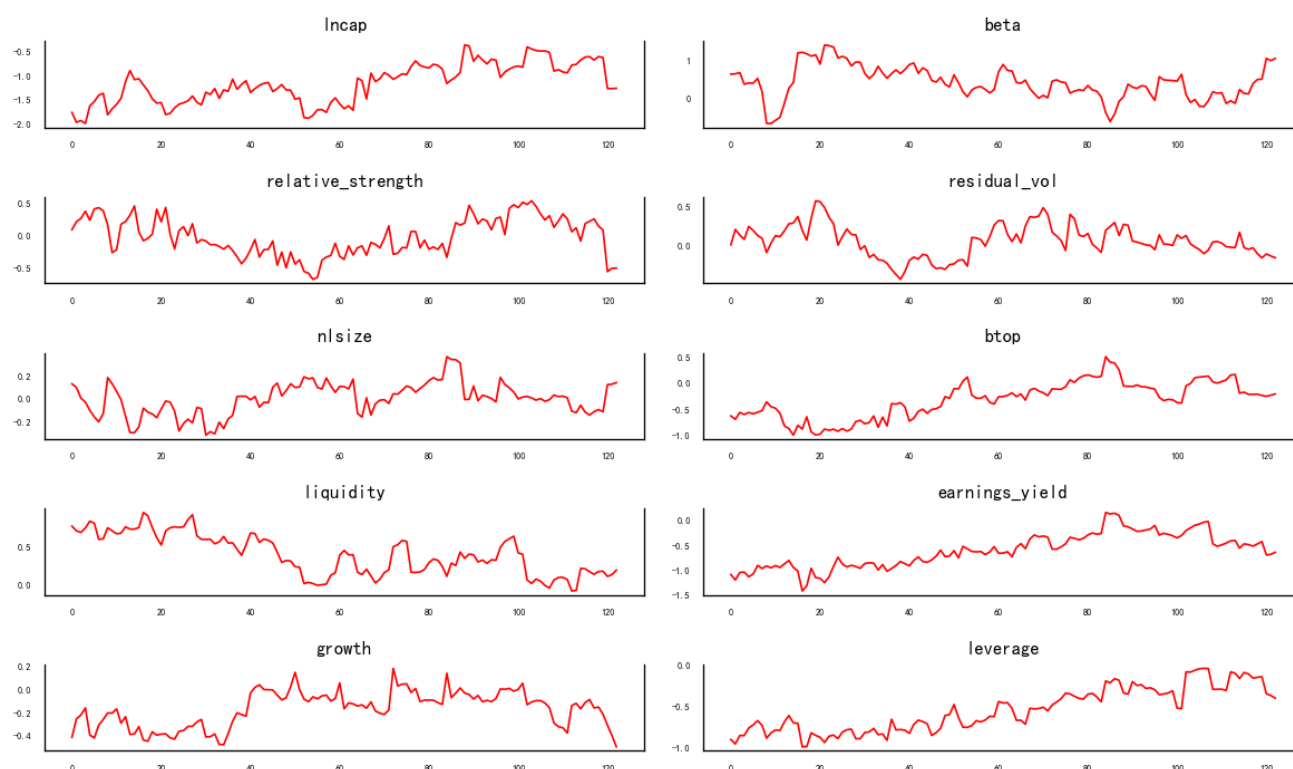
多头组的风格归因来看,无论是市值加权组合还是等权组合都具有一定小市值暴露,
或与解释变量为变相的增长因子有关,部分小市值标的的极度高增长无法使用效率
转理解,但在回归中保留了其正向偏离行业平均水平的次序,同时中盘和小盘
标的的数据聚集以及成长性聚集,呈现成长和市值的非线性行,使用线性剥离无法消
除这种聚集现象,使得组合具有小市值偏好。具体展示结果见 2.4 补充内容。

图 7: ROE 效率因子净值(市值加权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 8: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权)



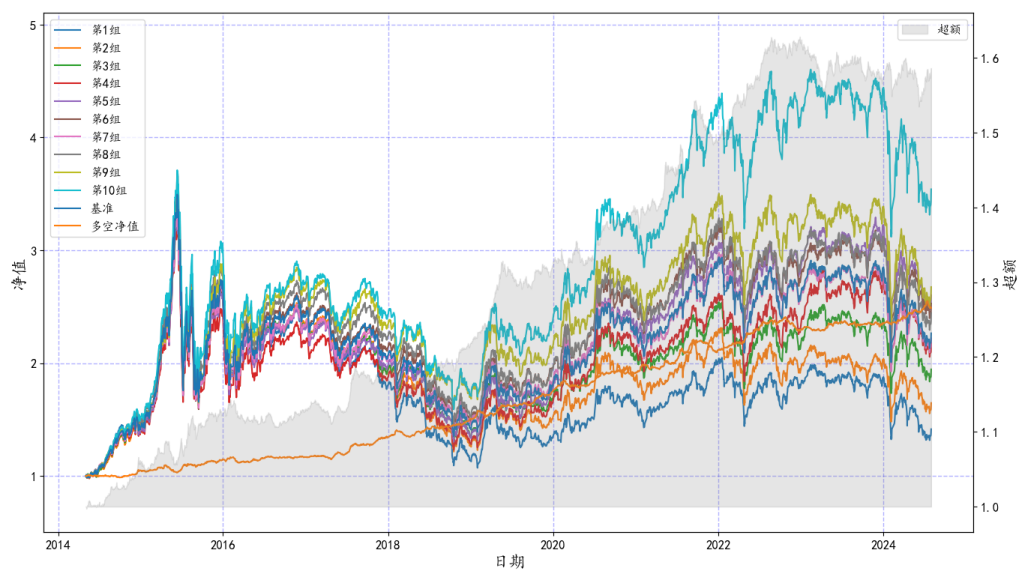
数据来源：东北证券，Wind

表 1: ROE 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-0.26%	2.79%	6.56%	3.53%	6.80%	4.17%	3.86%	4.47%	4.81%	10.63%	4.78%	10.89%	6.01%
年化波动	26.11%	25.15%	25.55%	25.02%	24.88%	25.17%	25.46%	25.80%	26.20%	27.34%	24.96%	8.44%	6.79%
最大回撤	-74.76%	-61.70%	-57.34%	-58.50%	-57.28%	-55.72%	-57.77%	-58.12%	-55.33%	-56.96%	-59.11%	-12.76%	-7.62%
2014	41.20%	35.08%	45.05%	42.86%	40.45%	39.48%	44.34%	46.58%	44.10%	51.39%	42.87%	7.00%	6.06%
2015	35.18%	49.15%	48.15%	32.40%	43.19%	36.91%	43.55%	42.38%	44.59%	61.33%	42.09%	20.42%	15.14%
2016	-11.23%	-9.41%	-3.07%	-7.83%	-5.15%	-5.10%	-8.63%	-6.48%	-0.84%	-10.64%	-6.67%	1.08%	-3.32%
2017	-16.99%	-3.37%	-2.40%	2.15%	-2.26%	1.16%	2.61%	3.55%	-1.44%	1.92%	-0.81%	22.56%	3.01%
2018	-38.22%	-33.14%	-28.50%	-29.57%	-30.75%	-29.05%	-31.75%	-30.58%	-31.23%	-30.67%	-31.14%	11.95%	0.91%
2019	27.64%	21.60%	28.90%	30.45%	38.83%	33.57%	28.74%	30.42%	17.55%	37.74%	29.88%	7.52%	6.28%
2020	36.39%	36.65%	24.96%	35.55%	40.33%	37.67%	25.64%	29.03%	38.62%	37.96%	34.81%	1.56%	2.52%
2021	9.17%	6.91%	16.18%	3.55%	7.46%	2.82%	10.63%	18.22%	10.55%	33.67%	10.58%	22.26%	20.85%
2022	-13.37%	-19.13%	-18.08%	-24.24%	-17.35%	-28.30%	-26.02%	-23.92%	-21.43%	-12.82%	-21.24%	0.10%	11.00%
2023	-13.10%	-8.12%	-9.32%	-6.01%	-7.67%	-5.02%	-5.07%	-11.68%	-7.82%	-6.53%	-7.69%	7.25%	1.11%
2024	-18.99%	-12.49%	-4.10%	-10.46%	-5.43%	-8.23%	-7.79%	-14.68%	-11.90%	-12.41%	-9.99%	8.12%	-2.19%

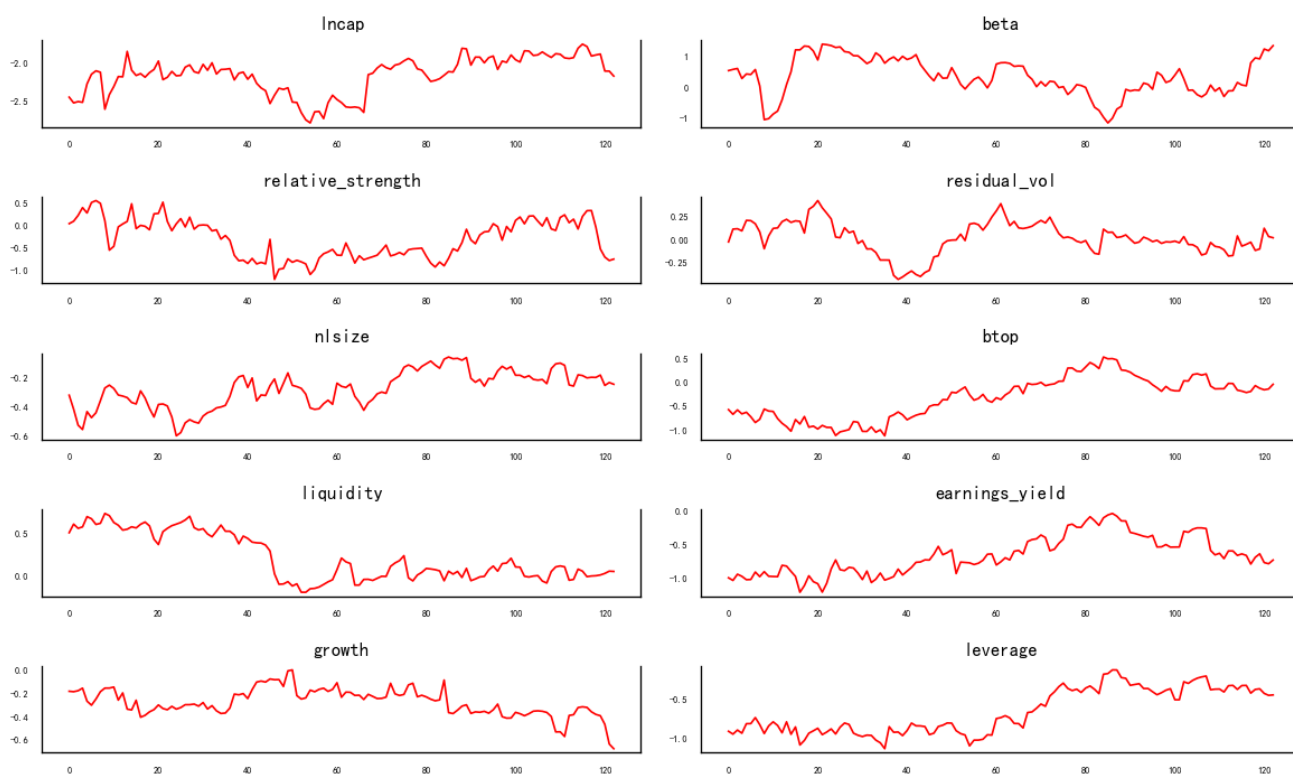
数据来源：东北证券，Wind

图 9: ROE 效率因子净值(等权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 10: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(等权)



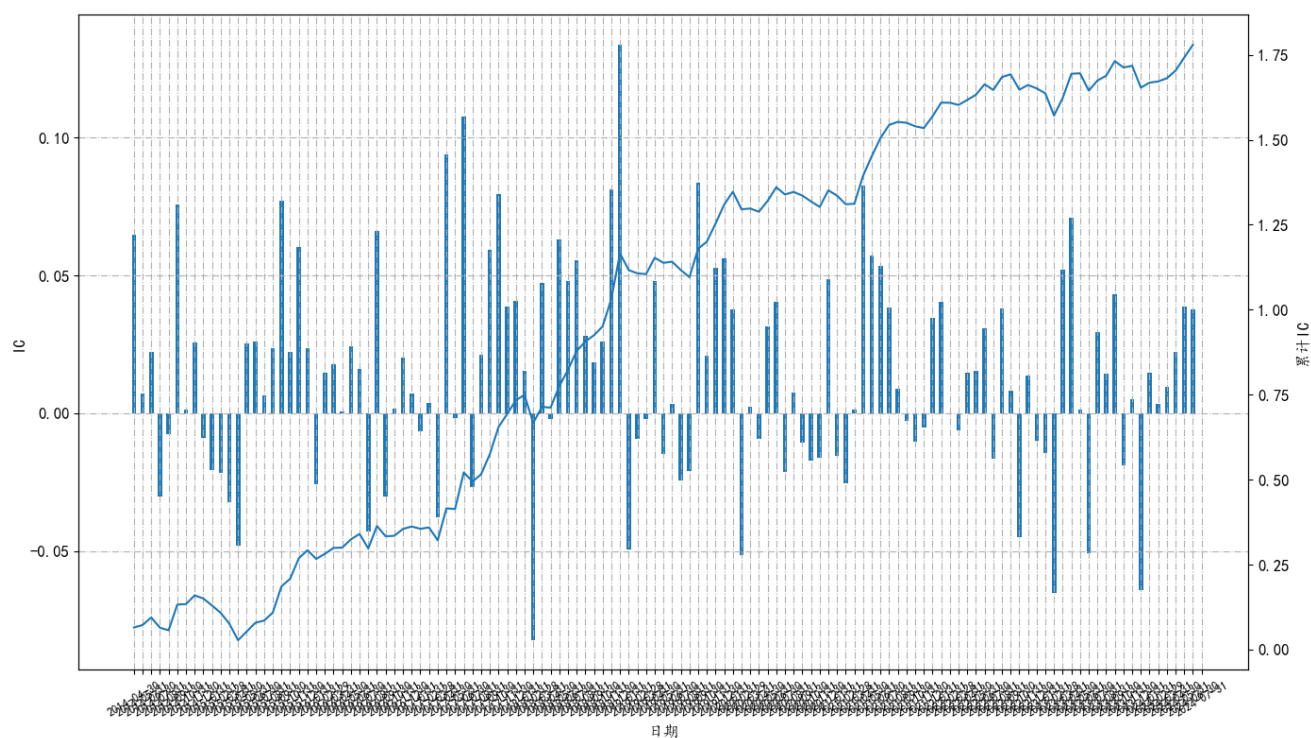
数据来源: 东北证券, Wind

表 2: ROE 效率因子收益风险指标(等权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	3.56%	5.16%	6.94%	8.16%	10.13%	9.82%	8.38%	9.44%	10.44%	13.62%	8.60%	9.64%	4.76%
年化波动	28.17%	27.36%	27.59%	27.47%	27.46%	27.53%	27.83%	28.07%	28.12%	28.33%	27.60%	4.57%	3.67%
最大回撤	-70.20%	-64.92%	-63.06%	-62.69%	-61.34%	-58.43%	-59.37%	-60.50%	-54.45%	-57.16%	-61.32%	-6.06%	-5.75%
2014	43.76%	38.20%	38.45%	38.33%	39.53%	43.58%	42.21%	46.01%	42.55%	50.83%	42.38%	4.82%	5.89%
2015	79.39%	87.78%	87.33%	73.48%	83.20%	81.67%	83.82%	89.09%	95.57%	96.53%	85.77%	9.37%	6.18%
2016	-2.85%	-2.20%	-2.59%	-1.69%	-2.31%	1.53%	-3.42%	-0.10%	3.04%	-1.24%	-1.18%	1.81%	0.25%
2017	-23.11%	-18.23%	-17.33%	-14.96%	-14.88%	-13.42%	-13.36%	-13.34%	-12.48%	-11.30%	-15.28%	15.18%	4.73%
2018	-37.28%	-34.88%	-30.55%	-31.41%	-32.12%	-30.70%	-28.45%	-31.62%	-27.78%	-29.48%	-31.46%	12.04%	2.89%
2019	19.08%	20.43%	25.43%	28.77%	32.48%	31.82%	26.13%	27.97%	27.18%	39.07%	27.77%	16.44%	8.87%
2020	21.10%	21.56%	20.16%	26.86%	29.67%	25.98%	21.62%	28.15%	22.38%	31.21%	24.89%	8.61%	5.10%
2021	21.10%	20.62%	21.45%	20.86%	28.16%	26.54%	28.67%	26.91%	28.01%	33.68%	25.67%	10.37%	6.52%
2022	-12.12%	-16.47%	-16.11%	-12.35%	-8.49%	-15.20%	-14.02%	-12.86%	-10.95%	-4.96%	-12.34%	8.19%	8.60%
2023	2.52%	3.45%	8.99%	15.91%	12.09%	11.32%	6.98%	6.84%	6.32%	4.97%	7.93%	2.30%	-2.79%
2024	-24.64%	-19.16%	-18.84%	-20.89%	-19.33%	-18.80%	-20.71%	-21.77%	-21.08%	-20.28%	-20.53%	5.90%	0.69%

数据来源：东北证券，Wind

图 11: ROE 效率因子 IC 和累计 IC



数据来源：东北证券，Wind

2.3. 分指数测试

2.3.1. 沪深 300 成分内测试

无论市值加权还是等权组合，在沪深 300 中测试均不理想。ROE 转化效率因子在沪深 300 中不具备稳定超额和选股能力。

图 12：沪深 300-ROE 效率因子净值(市值加权)



数据来源：东北证券，Wind

表 3：沪深 300-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	4.67%	7.78%	6.65%	3.26%	6.50%	5.76%	1.29%	0.89%
年化波动	24.26%	24.16%	23.67%	23.77%	25.06%	23.21%	11.36%	7.21%
最大回撤	-55.09%	-51.01%	-48.56%	-52.55%	-50.79%	-49.51%	-33.26%	-19.44%
2014	45.92%	54.64%	49.00%	45.50%	58.39%	50.50%	8.26%	5.28%
2015	7.96%	20.85%	11.87%	13.64%	10.51%	12.99%	3.31%	-0.55%
2016	-11.07%	0.81%	-3.22%	-7.75%	-0.53%	-4.32%	10.80%	3.92%
2017	13.20%	20.15%	25.39%	30.15%	15.77%	21.56%	2.01%	-4.68%
2018	-25.03%	-25.69%	-25.35%	-29.63%	-32.02%	-27.51%	-9.56%	-6.07%
2019	32.28%	33.81%	36.25%	36.66%	22.99%	32.54%	-7.19%	-7.23%
2020	44.53%	38.91%	46.25%	29.64%	58.21%	42.54%	9.39%	11.36%
2021	7.33%	-0.06%	-7.58%	-7.01%	7.13%	-0.16%	-0.91%	7.51%
2022	-11.85%	-21.56%	-22.90%	-30.72%	-26.10%	-23.46%	-17.48%	-3.79%
2023	-14.99%	-16.60%	-7.73%	-10.45%	-16.41%	-12.77%	-2.28%	-4.35%
2024	-10.73%	6.40%	-0.90%	2.14%	6.59%	0.04%	18.97%	6.56%

数据来源：东北证券，Wind

图 13：沪深 300-ROE 效率因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 4：沪深 300-ROE 效率因子收益风险指标(等权)

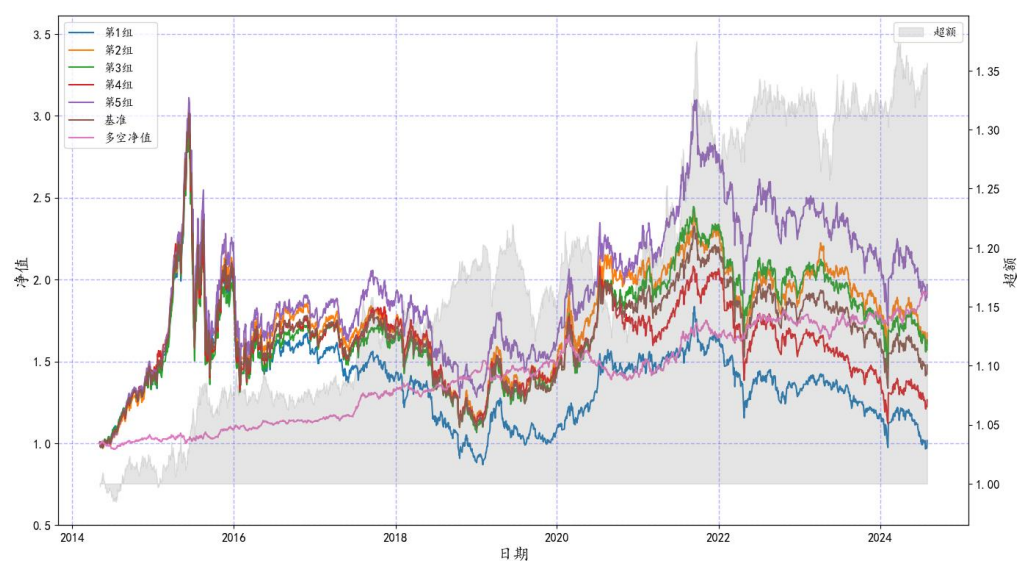
	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	3.70%	5.69%	8.16%	3.07%	7.05%	5.66%	2.89%	1.43%
年化波动	24.35%	23.69%	23.89%	24.05%	24.55%	23.47%	8.75%	5.49%
最大回撤	-60.44%	-55.80%	-49.15%	-57.17%	-53.18%	-54.05%	-14.69%	-10.35%
2014	43.05%	46.76%	51.60%	50.97%	66.45%	51.51%	16.36%	10.07%
2015	22.73%	36.03%	26.81%	20.72%	14.53%	24.29%	-6.31%	-6.96%
2016	-9.27%	-2.58%	-6.56%	-7.77%	-4.11%	-5.95%	5.15%	2.25%
2017	-1.38%	4.29%	12.50%	18.05%	10.36%	8.58%	11.72%	1.76%
2018	-28.27%	-29.13%	-26.23%	-27.95%	-29.15%	-28.10%	-1.55%	-1.37%
2019	31.04%	32.85%	35.17%	30.95%	28.22%	31.63%	-2.19%	-2.61%
2020	44.25%	40.71%	39.79%	15.34%	36.04%	35.06%	-5.72%	0.81%
2021	8.86%	0.59%	-2.77%	-2.45%	18.09%	4.51%	7.84%	12.95%
2022	-20.41%	-21.28%	-16.19%	-25.14%	-22.37%	-21.05%	-3.58%	-1.99%
2023	-13.10%	-14.19%	-2.52%	-9.42%	-14.87%	-10.83%	-2.50%	-4.74%
2024	-7.42%	-1.29%	-0.91%	-1.33%	2.50%	-1.64%	10.33%	4.13%

数据来源：东北证券，Wind

2.3.2. 中证 500 成分内测试

与沪深 300 中表现不同，ROE 转化效率因子在中证 500 中具有一定选股效果，月度 IC 均值为 1.28%。市值加权组合年化收益 7.08%，超额年化 3.13%，多空年化 6.76%；等权组合年化收益 5.73%，超额年化 2.85%，多空年化 6.09%。

图 14：中证 500-ROE 效率因子净值(市值加权)



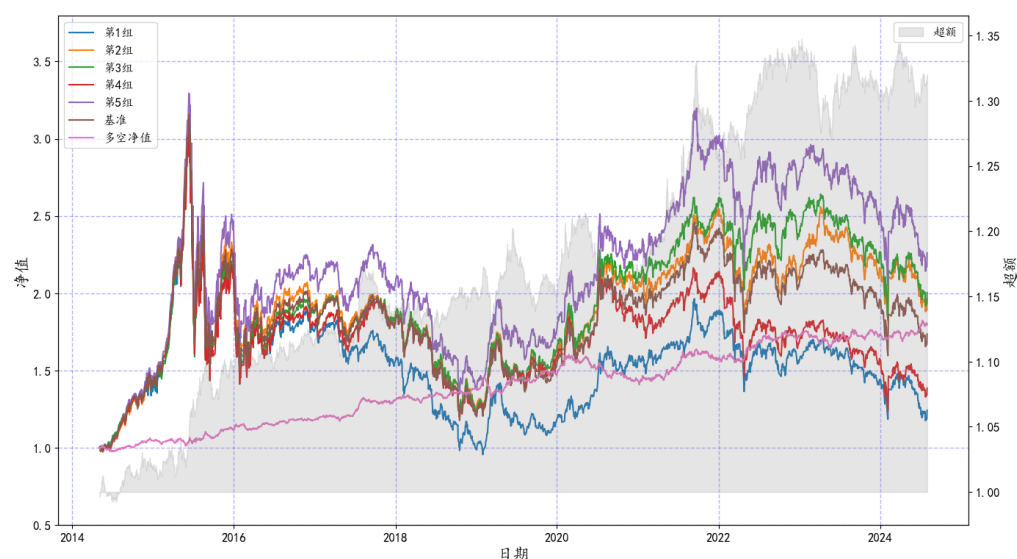
数据来源：东北证券，Wind

表 5：中证 500-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	0.16%	5.33%	5.05%	2.40%	7.08%	4.02%	6.76%	3.13%
年化波动	27.28%	26.96%	26.73%	26.90%	27.95%	26.69%	8.01%	5.68%
最大回撤	-71.38%	-63.75%	-63.29%	-63.00%	-58.94%	-63.83%	-16.63%	-8.56%
2014	37.41%	38.76%	37.22%	41.93%	41.38%	39.36%	2.78%	1.39%
2015	41.75%	46.37%	39.11%	39.27%	51.54%	43.50%	6.19%	6.00%
2016	-14.20%	-8.85%	-6.93%	-9.79%	-10.42%	-10.02%	4.18%	-0.19%
2017	-9.91%	-0.40%	-1.66%	2.83%	4.59%	-0.95%	16.19%	5.86%
2018	-36.80%	-34.18%	-34.40%	-34.26%	-30.98%	-34.02%	9.18%	4.75%
2019	22.89%	31.63%	34.25%	31.32%	25.95%	29.51%	2.07%	-2.90%
2020	35.38%	32.15%	29.53%	15.31%	30.76%	28.19%	-3.20%	2.07%
2021	8.37%	13.23%	21.90%	17.62%	26.92%	17.29%	16.91%	8.61%
2022	-20.51%	-18.77%	-17.50%	-23.40%	-16.62%	-19.54%	4.93%	3.93%
2023	-10.52%	-3.12%	-8.87%	-11.90%	-8.74%	-8.56%	1.98%	-0.04%
2024	-13.68%	-8.86%	-8.29%	-9.19%	-7.35%	-9.36%	7.32%	2.38%

数据来源：东北证券，Wind

图 15：中证 500-ROE 效率因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 6：中证 500-ROE 效率因子收益风险指标(等权)

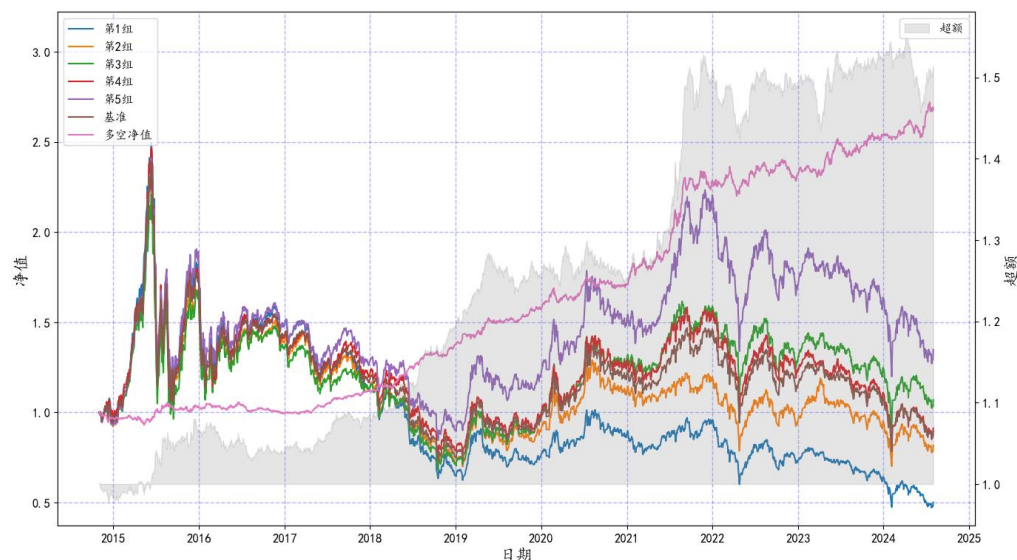
	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	2.22%	7.06%	7.27%	3.36%	8.59%	5.73%	6.09%	2.85%
年化波动	26.86%	26.32%	26.29%	26.44%	27.18%	26.28%	6.49%	4.53%
最大回撤	-69.75%	-62.79%	-59.93%	-61.22%	-59.07%	-62.52%	-12.16%	-6.00%
2014	37.83%	42.29%	41.51%	41.84%	44.35%	41.68%	4.64%	1.85%
2015	52.36%	56.07%	49.37%	46.13%	64.15%	53.56%	7.04%	7.12%
2016	-9.69%	-6.81%	-4.34%	-6.62%	-4.48%	-6.39%	5.55%	2.25%
2017	-12.17%	-5.54%	-2.53%	-0.22%	-3.08%	-4.90%	10.41%	2.09%
2018	-36.30%	-32.39%	-33.28%	-32.59%	-32.62%	-33.39%	5.73%	1.28%
2019	19.79%	27.52%	33.33%	30.75%	27.84%	27.80%	6.35%	-0.02%
2020	30.66%	26.67%	26.39%	13.94%	26.76%	24.88%	-2.80%	1.66%
2021	19.12%	23.88%	23.77%	15.53%	32.05%	22.88%	10.81%	7.74%
2022	-17.60%	-17.59%	-9.63%	-21.54%	-10.01%	-15.36%	9.17%	6.50%
2023	-8.61%	0.61%	-5.90%	-7.28%	-8.25%	-5.87%	0.38%	-2.49%
2024	-13.59%	-8.87%	-11.56%	-11.55%	-10.50%	-11.22%	3.48%	0.89%

数据来源：东北证券，Wind

2.3.3. 中证 1000 成分内测试

与沪深 300 中表现不同，ROE 转化效率因子在中证 1000 中具有一定选股效果，月度 IC 为 1.75%。市值加权组合年化收益 3.23%，超额年化 4.49%，多空年化 11.03%；等权组合年化收益 5.40%，超额年化 3.52%，多空年化 9.12%。

图 16：中证 1000-ROE 效率因子净值(市值加权)



数据来源：东北证券，Wind

表 7：中证 1000-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-7.07%	-2.12%	0.72%	-0.97%	3.23%	-1.13%	11.03%	4.49%
年化波动	29.41%	29.52%	29.62%	30.06%	29.99%	29.41%	6.65%	4.49%
最大回撤	-81.11%	-70.48%	-69.09%	-69.02%	-64.96%	-69.56%	-7.00%	-6.81%
2014	-3.72%	-7.20%	-5.48%	-1.98%	-6.49%	-4.97%	-2.92%	-1.58%
2015	84.70%	77.78%	72.83%	78.79%	97.51%	82.13%	6.48%	8.28%
2016	-9.28%	-7.51%	-9.19%	-12.10%	-12.04%	-10.10%	-2.85%	-2.01%
2017	-23.92%	-18.86%	-16.86%	-14.78%	-14.37%	-17.63%	12.46%	3.95%
2018	-43.02%	-37.06%	-37.28%	-35.17%	-29.89%	-36.43%	22.54%	10.21%
2019	17.55%	25.84%	36.36%	25.41%	34.22%	27.92%	13.85%	4.86%
2020	14.22%	22.97%	31.73%	26.99%	23.71%	24.22%	8.75%	-0.36%
2021	6.94%	4.54%	20.31%	20.91%	42.79%	18.54%	33.52%	20.80%
2022	-23.94%	-20.52%	-18.63%	-21.46%	-22.36%	-21.33%	2.24%	-1.00%
2023	-12.85%	-1.89%	-4.96%	-10.89%	-5.06%	-7.11%	8.93%	2.23%
2024	-21.59%	-13.21%	-13.65%	-17.33%	-17.24%	-16.49%	5.54%	-0.79%

数据来源：东北证券，Wind

图 17：中证 1000-ROE 效率因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 8：中证 1000-ROE 效率因子收益风险指标(等权)

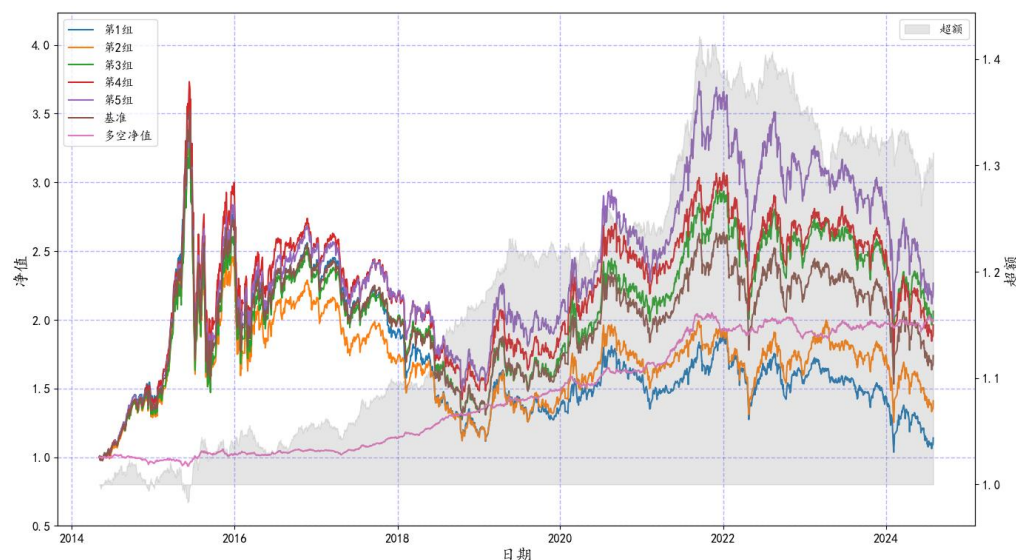
	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-3.46%	1.17%	3.32%	2.64%	5.40%	1.84%	9.12%	3.52%
年化波动	29.26%	29.32%	29.37%	29.80%	29.56%	29.25%	5.35%	3.55%
最大回撤	-73.19%	-66.64%	-66.15%	-65.10%	-60.91%	-66.01%	-5.83%	-7.06%
2014	-3.90%	-7.07%	-6.16%	-3.28%	-5.65%	-5.24%	-1.83%	-0.41%
2015	96.98%	96.94%	92.00%	103.89%	114.50%	100.70%	8.55%	6.60%
2016	-4.52%	-3.62%	-4.75%	-7.87%	-5.70%	-5.28%	-1.17%	-0.40%
2017	-22.83%	-20.72%	-18.25%	-17.12%	-15.99%	-18.95%	8.79%	3.64%
2018	-40.84%	-34.17%	-35.35%	-33.63%	-28.65%	-34.61%	20.26%	9.10%
2019	17.82%	27.20%	33.53%	24.75%	33.93%	27.37%	13.44%	5.15%
2020	14.18%	18.44%	27.37%	27.55%	25.77%	22.61%	10.52%	2.72%
2021	13.37%	16.47%	26.46%	33.00%	34.06%	24.70%	18.15%	7.63%
2022	-19.07%	-17.17%	-13.82%	-19.07%	-18.05%	-17.41%	1.28%	-0.63%
2023	-8.03%	1.55%	-0.64%	-6.05%	-3.27%	-3.29%	5.11%	-0.02%
2024	-20.82%	-14.98%	-16.30%	-18.02%	-17.62%	-17.54%	4.10%	0.01%

数据来源：东北证券，Wind

2.3.4. 国证 2000 成分内测试

虽然因子在中证 500 和中证 1000 中具有一定选股效果，但在国证 2000 中结果又有所不同，在 2022 年前因子的市值加权或等权组合均累积了较长时间较多超额收益，但 2022 年后该因子超额走势呈现连续回撤。全区间月度 IC 为 1.45%，其中 2022 年之前月度 IC 为 1.91%。市值加权组合年化收益 8.61%，超额年化 2.77%，多空年化 7.22%；等权组合年化收益 12.49%，超额年化 2.53%，多空年化 7.02%。

图 18：国证 2000-ROE 效率因子净值(市值加权)



数据来源：东北证券，Wind

表 9：国证 2000-ROE 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	1.33%	3.53%	7.58%	7.04%	8.61%	5.74%	7.22%	2.77%
年化波动	28.53%	28.89%	28.85%	29.14%	29.10%	28.70%	5.19%	3.54%
最大回撤	-71.88%	-67.27%	-61.58%	-61.96%	-57.93%	-63.78%	-9.23%	-11.22%
2014	40.71%	29.93%	32.46%	39.15%	35.14%	35.30%	-3.93%	-0.12%
2015	90.63%	85.23%	91.99%	110.21%	104.88%	96.61%	7.07%	4.06%
2016	-3.27%	-3.67%	-0.21%	-5.37%	-1.16%	-2.79%	2.28%	1.58%
2017	-21.28%	-20.15%	-14.86%	-15.88%	-14.14%	-17.24%	9.08%	3.77%
2018	-39.10%	-32.69%	-33.37%	-31.11%	-28.37%	-32.86%	17.31%	6.64%
2019	17.06%	23.49%	29.22%	25.40%	29.81%	25.05%	10.84%	3.83%
2020	14.72%	17.40%	24.73%	27.99%	24.49%	22.03%	8.77%	1.95%
2021	17.87%	12.70%	32.40%	24.64%	40.45%	25.84%	19.32%	11.93%
2022	-18.37%	-16.03%	-17.16%	-17.84%	-20.17%	-17.90%	-2.13%	-2.63%
2023	-8.10%	3.98%	-1.01%	-2.54%	-4.27%	-2.25%	4.15%	-2.08%
2024	-20.97%	-18.60%	-16.06%	-21.44%	-20.49%	-19.46%	0.99%	-0.87%

数据来源：东北证券，Wind

图 19：国证 2000-ROE 效率因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 10：国证 2000-ROE 效率因子收益风险指标(等权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	5.15%	7.84%	11.91%	11.21%	12.49%	9.74%	7.02%	2.53%
年化波动	28.67%	29.06%	28.98%	29.26%	29.10%	28.86%	4.23%	2.89%
最大回撤	-65.19%	-63.74%	-57.11%	-57.48%	-54.40%	-59.74%	-6.35%	-7.34%
2014	42.64%	35.58%	40.02%	41.46%	41.25%	40.17%	-0.93%	0.74%
2015	111.83%	104.10%	117.41%	133.33%	122.98%	117.94%	5.17%	2.18%
2016	2.97%	1.13%	5.69%	1.80%	5.42%	3.40%	2.38%	1.79%
2017	-22.55%	-22.59%	-17.69%	-19.04%	-16.66%	-19.73%	7.59%	3.81%
2018	-36.57%	-30.58%	-31.27%	-29.24%	-26.96%	-30.99%	14.80%	5.77%
2019	18.02%	26.73%	30.57%	26.85%	33.35%	27.04%	12.95%	5.00%
2020	16.98%	21.21%	26.14%	30.50%	26.09%	24.16%	8.00%	1.56%
2021	21.07%	22.27%	35.97%	33.49%	33.44%	29.26%	10.23%	3.35%
2022	-14.33%	-12.96%	-11.28%	-13.21%	-10.55%	-12.43%	4.51%	2.28%
2023	-3.53%	8.01%	5.65%	0.90%	1.58%	2.52%	5.24%	-0.96%
2024	-20.84%	-19.45%	-18.53%	-21.83%	-21.02%	-20.32%	0.23%	-0.45%

数据来源：东北证券，Wind

2.4. 市值中性化结果

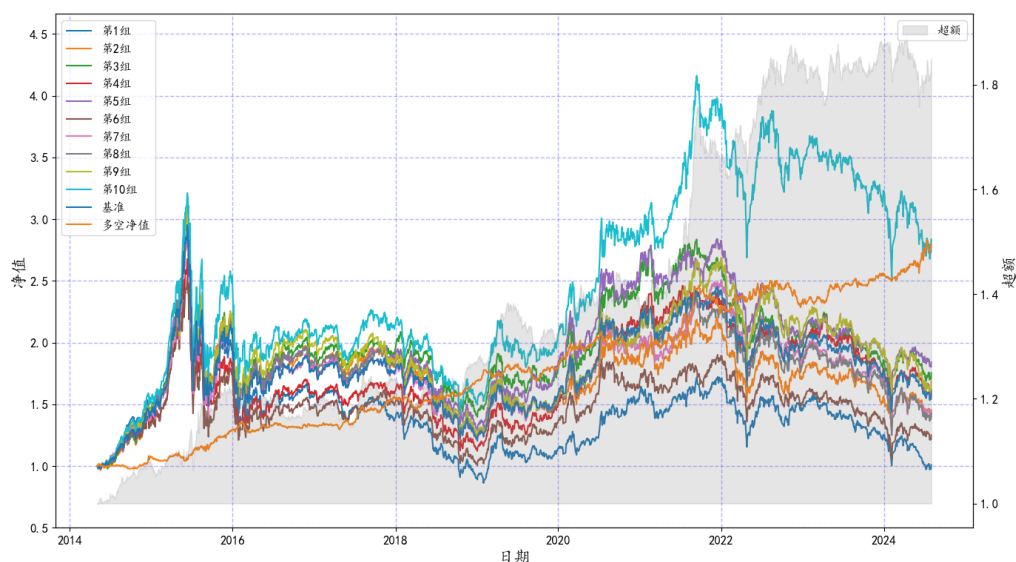
本小节仅展示全市场选股时对残差标准化后进行中性化的结果。如图 20-图 24 以及表 11 和表 12 所示，进行中性化后不同组合方式下的收益水平有所提升风险水平微幅下降，对于小市值偏好确有所降低，但仍偏负向。中性化后仍保留的小市值偏好也揭示出线性剥离风格的方法中可能存在的不完善。

市值加权:多头(第 10 组)全区间年化收益 11.10%，波动率 27.25%，最大回撤 55.49%；相对于市值加权基准年化超额 6.41%，波动率 6.98%，最大回撤 7.79%；多空年化 10.94%，波动率 8.80%，最大回撤 13.95%。

等权：多头(第 10 组)全区间年化收益 13.99%，波动率 28.36%，最大回撤 56.49%；
相对于等权基准年化超额 5.12%，波动率 3.67%，最大回撤 5.11%；多空年化 9.94%，
波动率 4.53%，最大回撤 5.37%。

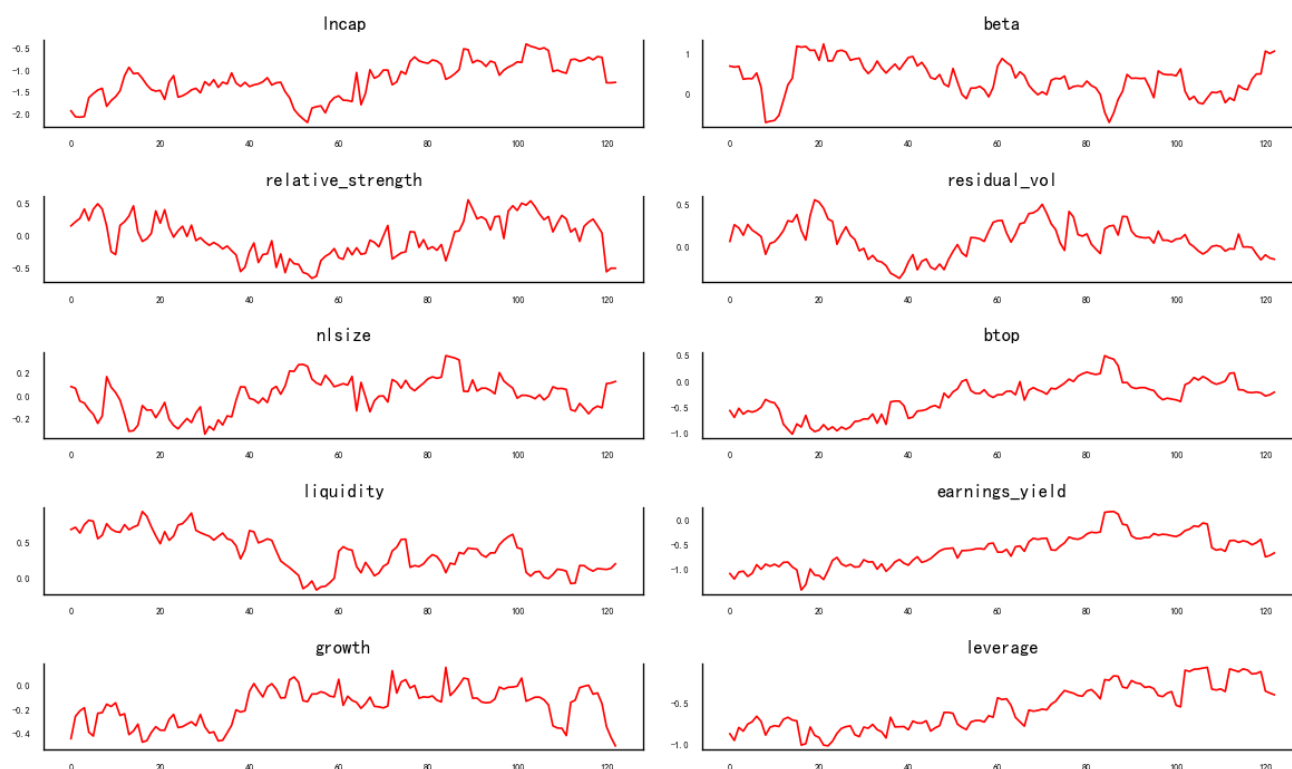
全区间月度 IC 略有所提高，至 1.49%

图 20: ROE 效率因子净值(市值加权,市值中性)



数据来源：东北证券，Wind

图 21: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权,市值中性)



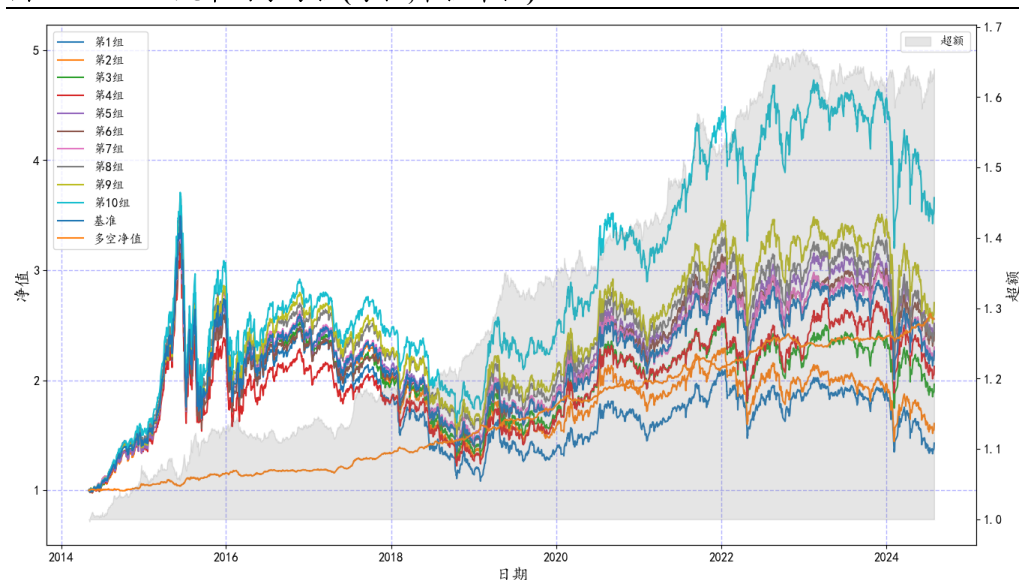
数据来源：东北证券，Wind

表 11: ROE 效率因子收益风险指标(市值加权,市值中性)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	0.09%	3.78%	5.84%	4.99%	6.36%	2.28%	3.87%	3.63%	5.42%	11.10%	4.78%	10.94%	6.41%
年化波动	25.99%	25.25%	25.31%	25.10%	25.04%	25.11%	25.61%	26.26%	26.43%	27.25%	24.96%	8.80%	6.98%
最大回撤	-71.79%	-59.78%	-55.22%	-58.12%	-56.01%	-60.32%	-58.27%	-60.56%	-59.92%	-55.49%	-59.11%	-13.95%	-7.79%
2014	42.27%	43.53%	46.93%	35.92%	43.65%	33.73%	39.87%	42.61%	44.72%	53.34%	42.87%	7.65%	7.44%
2015	33.43%	47.15%	45.56%	30.50%	47.68%	27.83%	46.69%	45.84%	48.10%	59.28%	42.09%	20.42%	13.61%
2016	-11.57%	-7.49%	-5.32%	-4.50%	-8.37%	-7.77%	-6.33%	-6.27%	-1.81%	-9.47%	-6.67%	2.38%	-2.41%
2017	-12.20%	-1.56%	1.90%	0.65%	4.18%	1.68%	-2.75%	-0.73%	-6.53%	2.85%	-0.81%	17.07%	3.94%
2018	-35.20%	-32.66%	-27.74%	-29.23%	-31.00%	-32.65%	-30.54%	-32.46%	-32.53%	-29.26%	-31.14%	8.97%	2.91%
2019	27.53%	23.54%	26.51%	32.47%	40.17%	33.80%	29.34%	24.97%	24.16%	35.37%	29.88%	5.92%	4.45%
2020	38.08%	24.35%	37.92%	44.13%	39.52%	22.75%	26.91%	36.30%	36.10%	38.83%	34.81%	0.74%	3.13%
2021	5.70%	9.84%	4.20%	5.60%	6.00%	10.46%	23.33%	6.65%	22.34%	33.73%	10.58%	25.93%	20.93%
2022	-15.17%	-19.02%	-24.67%	-18.54%	-27.97%	-20.67%	-25.97%	-21.08%	-22.86%	-12.94%	-21.24%	2.23%	10.91%
2023	-14.07%	-8.83%	-6.98%	-7.76%	-4.13%	-8.83%	-6.84%	-8.21%	-6.80%	-6.25%	-7.69%	8.72%	1.41%
2024	-19.30%	-6.41%	-5.05%	-8.83%	-5.14%	-9.56%	-15.91%	-15.35%	-13.48%	-11.92%	-9.99%	9.39%	-1.62%

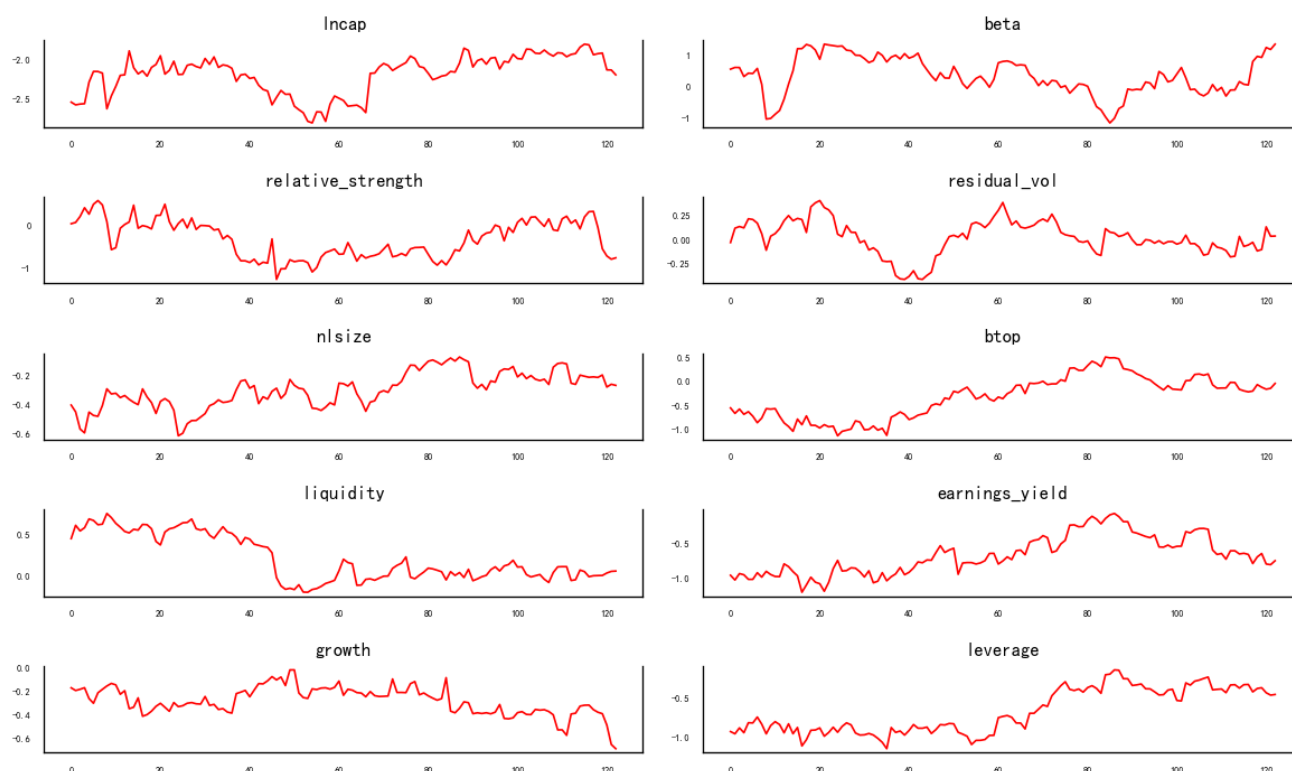
数据来源：东北证券，Wind

图 22: ROE 效率因子净值(等权,市值中性)



数据来源：东北证券，Wind

图 23: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(等权,市值中性)



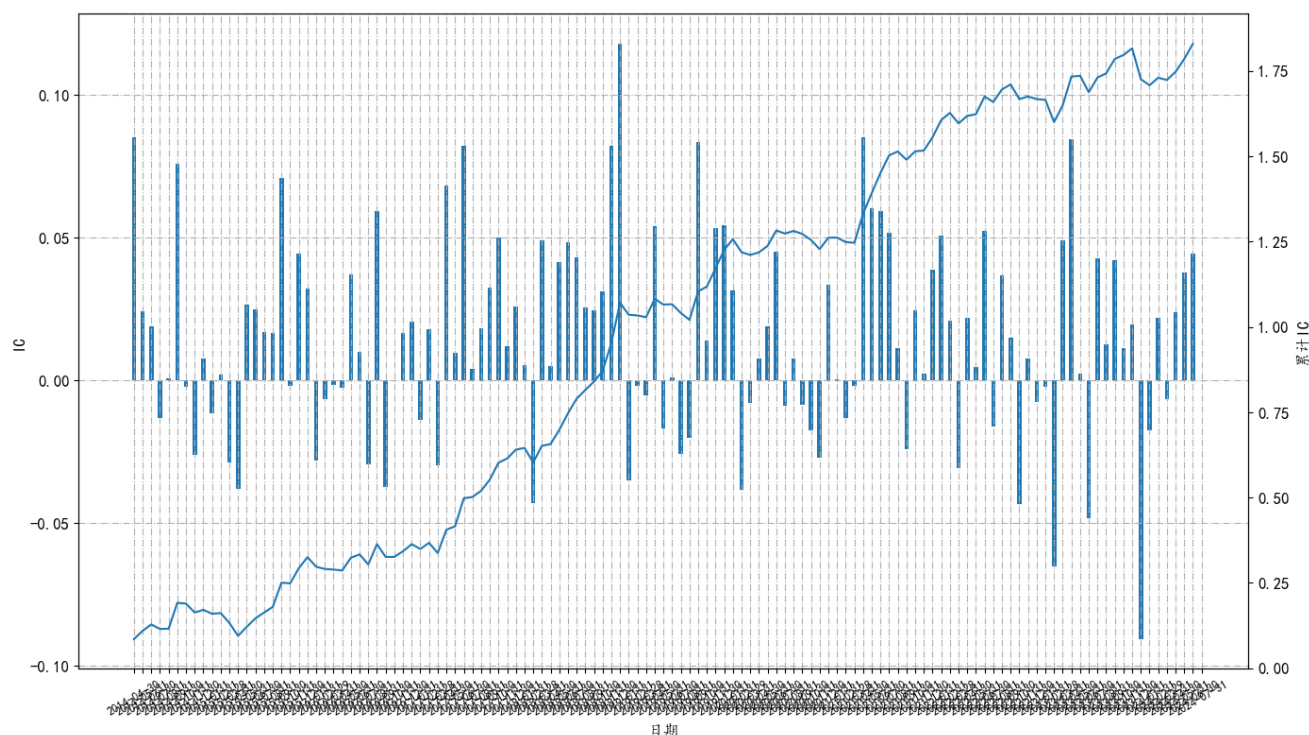
数据来源: 东北证券, Wind

表 12: ROE 效率因子收益风险指标(等权,市值中性)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	3.66%	4.90%	7.05%	7.91%	9.76%	9.39%	8.78%	9.71%	10.57%	13.99%	8.60%	9.94%	5.12%
年化波动	28.07%	27.25%	27.40%	27.35%	27.53%	27.53%	27.97%	28.21%	28.32%	28.36%	27.60%	4.53%	3.74%
最大回撤	-69.64%	-63.87%	-63.74%	-61.94%	-59.76%	-60.01%	-60.07%	-59.72%	-57.25%	-56.49%	-61.32%	-5.37%	-5.11%
2014	44.12%	40.19%	42.14%	36.49%	37.69%	42.30%	44.18%	44.26%	40.95%	51.81%	42.38%	5.26%	6.59%
2015	77.77%	87.66%	87.33%	68.32%	89.51%	76.10%	88.62%	91.46%	96.07%	95.62%	85.77%	9.87%	5.68%
2016	-2.80%	-0.32%	-4.25%	-1.34%	-0.84%	0.11%	-2.88%	-0.71%	2.33%	-1.14%	-1.18%	1.81%	0.31%
2017	-22.16%	-18.36%	-16.94%	-13.87%	-12.86%	-13.33%	-16.08%	-13.23%	-14.16%	-11.42%	-15.28%	13.69%	4.60%
2018	-37.06%	-34.74%	-31.91%	-30.09%	-33.22%	-30.61%	-29.29%	-29.77%	-29.16%	-28.26%	-31.46%	13.65%	4.67%
2019	18.92%	20.29%	25.33%	28.99%	32.70%	31.53%	26.43%	26.32%	28.83%	38.99%	27.77%	16.57%	8.82%
2020	21.16%	19.96%	24.25%	25.64%	26.49%	25.10%	22.93%	25.93%	25.70%	31.00%	24.89%	8.41%	4.93%
2021	22.89%	17.88%	17.83%	21.03%	24.74%	31.06%	30.71%	27.93%	28.48%	34.14%	25.67%	9.18%	6.89%
2022	-12.53%	-16.61%	-15.86%	-14.05%	-8.84%	-16.35%	-13.39%	-11.38%	-10.02%	-4.66%	-12.34%	9.08%	8.96%
2023	1.70%	1.01%	8.89%	15.60%	8.05%	11.92%	8.64%	9.54%	8.88%	5.24%	7.93%	3.38%	-2.54%
2024	-24.76%	-18.40%	-17.90%	-19.69%	-17.89%	-19.30%	-22.13%	-23.55%	-21.93%	-19.88%	-20.53%	6.77%	1.25%

数据来源: 东北证券, Wind

图 24: ROE 效率因子 IC 和累计 IC(市值中性)



数据来源：东北证券，Wind

2.5. 总结

本章介绍了 ROE 效率因子，逻辑是当期和历史资本支出转化为资产维持和提高生产能力，如果相对支出不足或转化效率低则有可能带来 ROE 下降或增速落后。同时，由于部分资产的账面价值与实际参与生产或能够产生经济收益的资产价值不匹配，则对账面的生产类资产的管理效率和使用效率影响 ROE 的变化。最后，有息负债变化既影响 ROE 分母端的大小，其相应的利息支出也影响分子变化，且通过有息融资也构成投资支出的资金来源之一。均为 ROE 变化的前置变量。

2014/04-2024/07 区间，收益表现较好，多头组有一定小市值风格偏好，但线性剥离市值因子无法克服多头组的小市值暴露问题。全市场选股效果明显，主要指数中在中证 500 和中证 1000 表现优于沪深 300 和国证 2000。

市值加权：多头(第 10 组)全区间年化收益 11.10%，波动率 27.25%，最大回撤 55.49%；相对于市值加权基准年化超额 6.41%，波动率 6.98%，最大回撤 7.79%；多空年化 10.94%，波动率 8.80%，最大回撤 13.95%。

等权：多头(第 10 组)全区间年化收益 13.99%，波动率 28.36%，最大回撤 56.49%；相对于等权基准年化超额 5.12%，波动率 3.67%，最大回撤 5.11%；多空年化 9.94%，波动率 4.53%，最大回撤 5.37%。

市值中性后全区间月度 IC 为 1.49%

3. CFO 效率因子

以上过程可以推及到现金流问题上。团队报告《基于异常现金流模型的真实盈余管理因子(一/二)》²中介绍了从现金流角度分析公司真实盈余管理情况，其模型逻辑是发现总资产产生营业收入过程中的现金流差异，自上而下通过“减法”寻找不合理的异常经营带来的异常经营性现金流，具有较好的因子表现。而第二章在讨论资产回报率的过程是自下而上寻找经营和生产过程中的有效转化带来的优异回报率，则该思路同样可以应用于经营现金流的产生过程，从净利润出发向上寻找“加回”项，从效率转化角度分析经营现金流的超额表现。因此，在本章笔者对于这一想法进行测试。

股票池为不包括银行、非银、综合金融行业标的且非 ST、*ST 股票。基准为参与分组的标的市值加权或等权，每年 4/8/10 月底更新计算因子值，月度再平衡，月末收盘卖出，次日开盘买入，买入日非停牌，未计手续费。全部数据来源为 Wind，行业中性标准为中信一级行业。测试结果显示 2016 年前后因子表现出现结构性差异，下文展示测试区间为 2016/08/31--2024/07/31，

3.1. 策略介绍

被解释变量：单季度经营活动现金流净额/(期初净资产+期末净资产)

解释变量：近 4 个季度 ROE 均值，应计净资产周转率与前 4 个季度应计净资产周转率均值的差值，(单季度费用支出与前 4 个季度费用支出均值的差值)/(期初净资产+期末净资产)

因子逻辑：间接法中推导现金流净额的起点是净利润，换个角度，这也表示在净利润之上通过有效的费用和投资管理是可以提高现金流净额的结果。净资产收益率可以理解成一种净资产周转率，表达了资产管理效率，叠加经营现金产生过程中通过更高效的费用管理和应计周转带来超额现金流。以平均净资产产生的现金流净额为被解释变量，roe、opex 变化、应计项目周转率变化作为解释变量，以上三个因素作为解释变量进行行业截面回归，残差表示同行业相似效率下的单位净资产产生的经营现金流的超额变化。

流程：按照中信一级行业进行截面回归，取残差后标准化作为最终因子。

公式：

$$\begin{aligned} q_cfo_t / (equity_t + equity_{t-1}) = \\ \alpha + \beta_1 \cdot \overline{q_roe_t} + \beta_2 \cdot (\overline{net_accrual_turnover_t} - \overline{net_accrual_turnover_{t-1}}) + \\ + \beta_3 \cdot (q_opex_t - \overline{q_opex_{t-1}}) / (equity_t + equity_{t-1}) + \varepsilon \\ factor = \text{standarize}(\varepsilon) \end{aligned}$$

² 详见东北证券金融工程报告《基于异常现金流模型的真实盈余管理因子(一/二)》，2022/11/04 & 2023/01/02，证券分析师：张栋梁

3.2. 结果展示

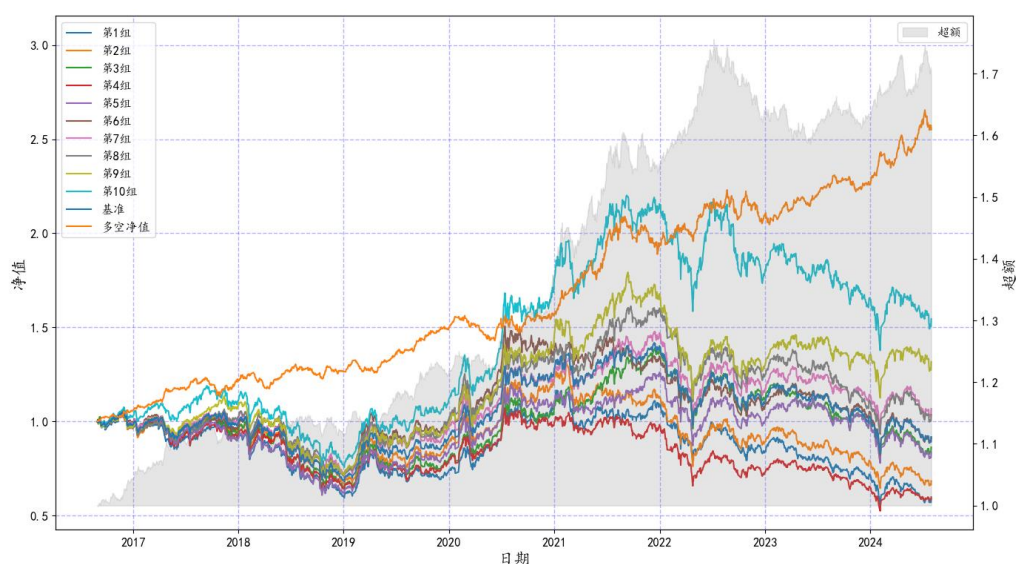
市值加权:多头(第10组)全区间年化收益 6.00%,波动率 20.32%,最大回撤 36.46%;
相对于市值加权基准年化超额 7.23%,波动率 5.86%,最大回撤 9.12%;多空年化
15.18%,波动率 9.29%,最大回撤 12.80%。

等权:多头全区间年化收益 3.24%,波动率 21.40%,最大回撤 43.60%;相对于等权
基准年化超额 3.90%,波动率 3.26%,最大回撤 4.35%;多空年化 7.12%,波动率
4.47%,最大回撤 5.20%。

全区间月度 IC: 1.82%

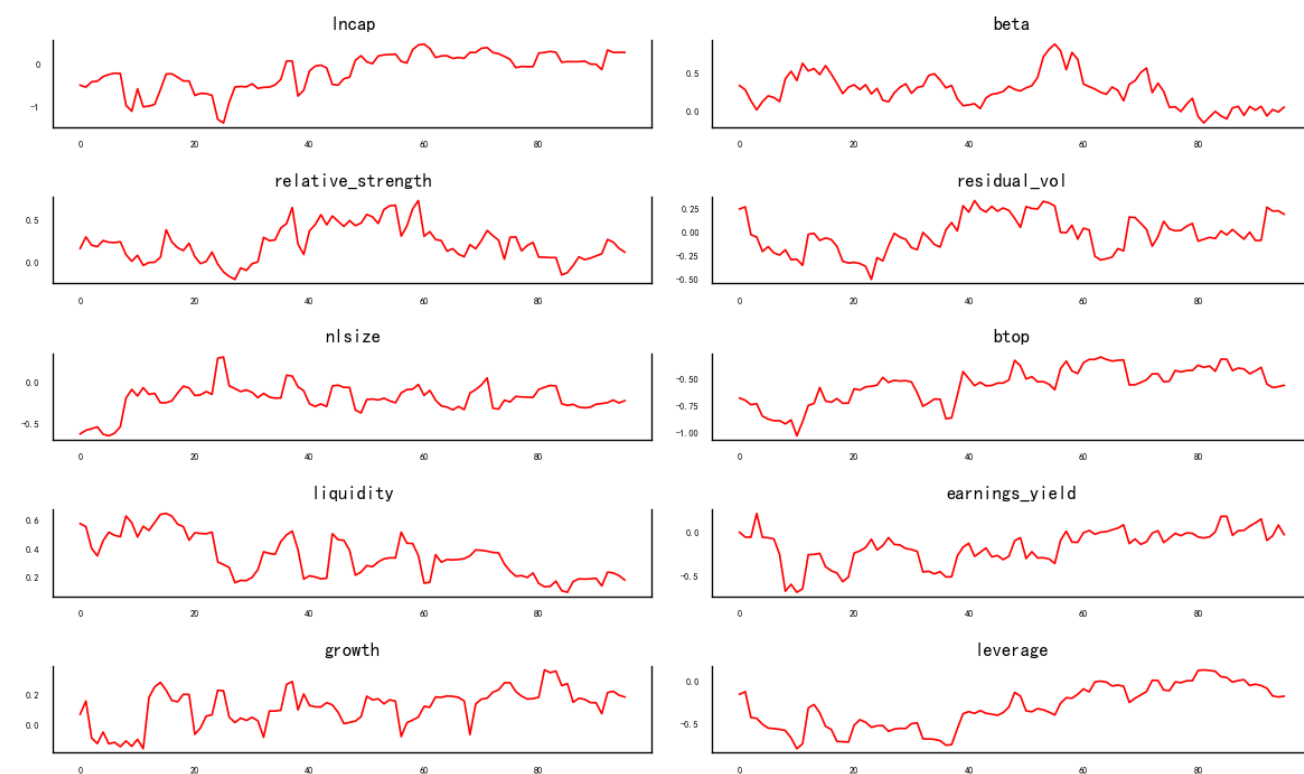
多头组的风格归因来看,市值加权组合无明显风格偏好,等权组合的加权方式使得
多头组合具有一定小市值风格暴露。

图 25: CFO 效率因子净值(市值加权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 26: CFO 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权)



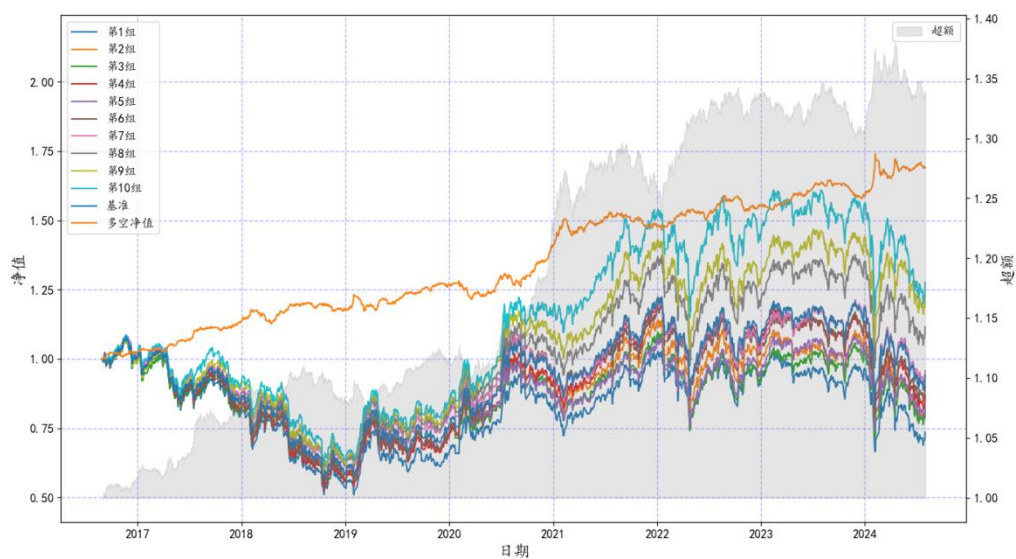
数据来源: 东北证券, Wind

表 13: CFO 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-8.47%	-3.02%	-4.80%	-3.59%	-4.16%	-2.65%	-1.55%	0.70%	3.12%	6.00%	-1.12%	15.18%	7.23%
年化波动	20.86%	20.48%	20.61%	20.04%	20.46%	19.57%	19.25%	19.73%	19.46%	20.32%	19.31%	9.29%	5.86%
最大回撤	-57.76%	-43.58%	-48.04%	-44.03%	-44.30%	-42.03%	-41.05%	-40.78%	-39.01%	-36.46%	-41.42%	-12.80%	-9.12%
2016	-3.32%	-3.25%	-3.42%	-2.20%	-1.92%	-2.12%	0.11%	-4.69%	-2.05%	2.22%	-1.95%	5.52%	4.16%
2017	-7.08%	-5.33%	-5.26%	-8.11%	-5.62%	-6.85%	2.48%	5.04%	13.79%	7.04%	-0.06%	14.89%	7.07%
2018	-33.49%	-29.14%	-31.55%	-35.19%	-29.25%	-29.50%	-28.78%	-25.72%	-35.45%	-29.88%	-30.74%	4.68%	1.14%
2019	21.99%	35.30%	24.77%	26.88%	25.21%	32.46%	32.63%	40.41%	39.49%	45.55%	33.82%	18.40%	8.45%
2020	42.51%	37.26%	33.49%	30.35%	25.17%	36.77%	28.89%	31.15%	40.90%	59.36%	38.21%	11.74%	15.70%
2021	-6.63%	-3.20%	7.78%	19.63%	12.81%	0.77%	3.84%	11.99%	12.91%	14.39%	7.71%	22.18%	6.76%
2022	-27.42%	-14.18%	-22.79%	-19.08%	-27.31%	-19.57%	-22.01%	-20.20%	-22.31%	-18.70%	-21.31%	11.76%	3.51%
2023	-13.75%	-8.48%	-9.41%	-13.85%	-2.05%	-4.32%	-3.01%	-6.19%	-3.85%	-7.34%	-7.47%	7.05%	0.08%
2024	-19.15%	-16.50%	-15.79%	-8.82%	-15.90%	-13.51%	-11.72%	-11.53%	3.20%	-3.69%	-10.11%	17.51%	6.80%

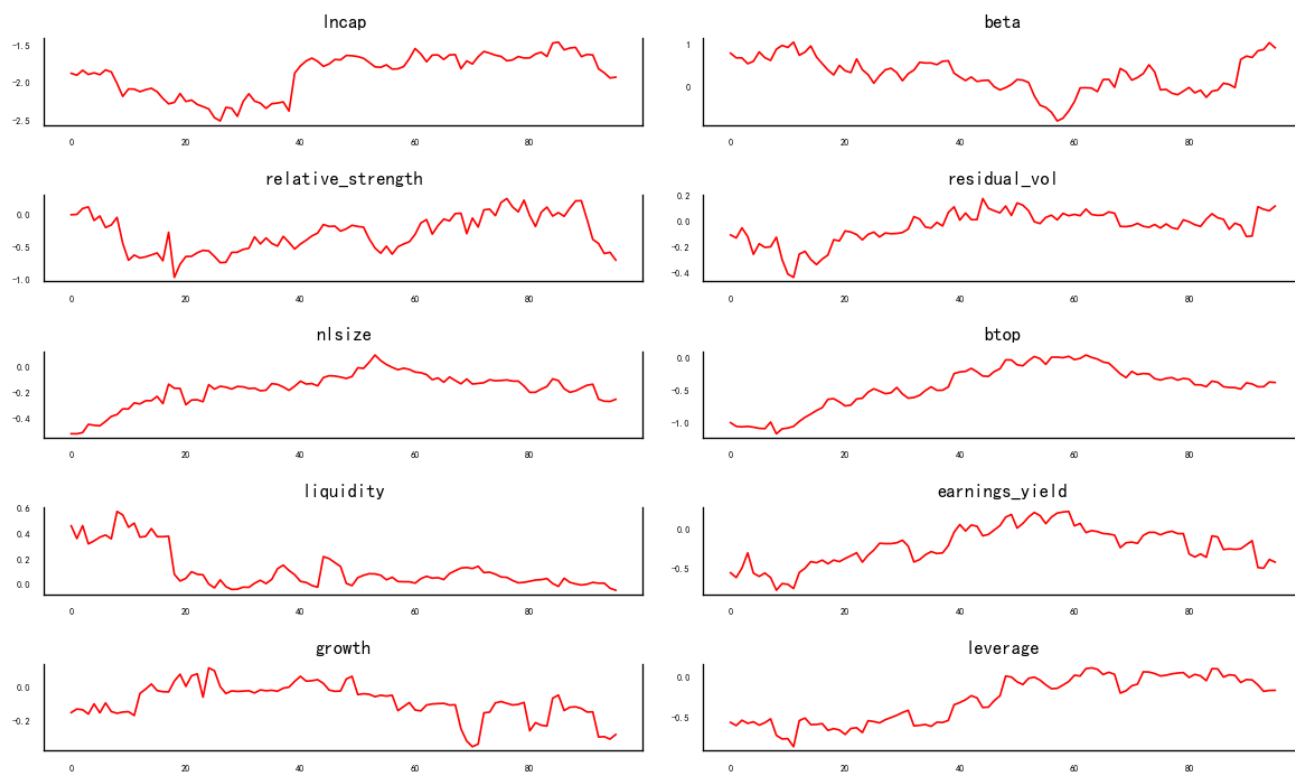
数据来源: 东北证券, Wind

图 27: CFO 效率因子净值(等权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 28: CFO 效率因子多头组风险暴露序列(等权)



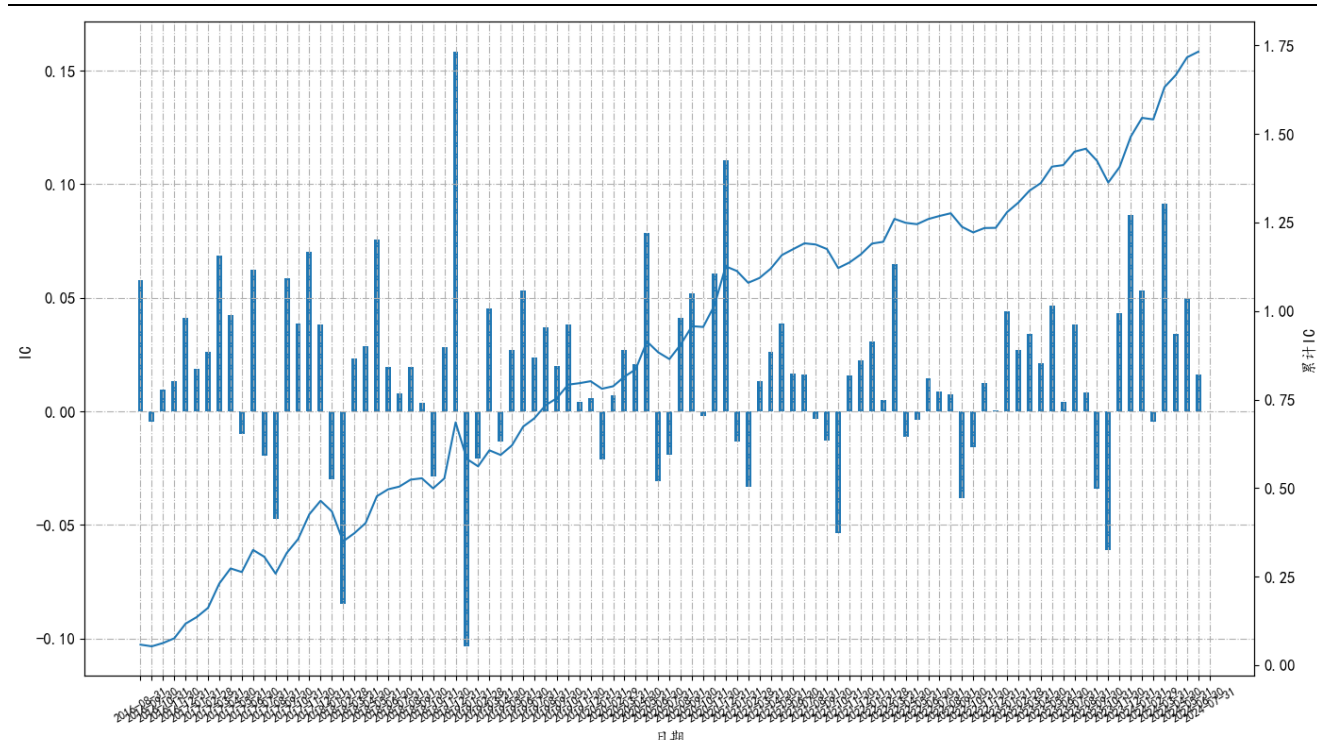
数据来源: 东北证券, Wind

表 14: CFO 效率因子收益风险指标(等权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-3.95%	-2.61%	-2.65%	-1.86%	-2.38%	-1.35%	-0.56%	1.44%	2.75%	3.24%	-0.79%	7.12%	3.90%
年化波动	22.47%	22.54%	22.42%	22.47%	21.98%	22.04%	21.80%	21.59%	21.34%	21.40%	21.87%	4.47%	3.26%
最大回撤	-52.40%	-48.76%	-50.37%	-51.70%	-48.91%	-50.00%	-46.18%	-45.11%	-44.95%	-43.60%	-48.25%	-5.20%	-4.35%
2016	-0.77%	-0.31%	-1.44%	0.47%	1.46%	0.13%	1.29%	-0.39%	-1.37%	1.91%	0.09%	2.55%	1.75%
2017	-20.05%	-16.77%	-18.39%	-19.13%	-17.45%	-18.51%	-14.07%	-14.28%	-9.45%	-11.55%	-16.01%	10.48%	5.26%
2018	-33.23%	-30.74%	-30.88%	-32.45%	-31.38%	-31.63%	-30.37%	-28.73%	-31.09%	-30.44%	-31.09%	3.82%	0.81%
2019	22.95%	25.52%	27.55%	28.99%	25.39%	28.98%	29.71%	31.47%	32.68%	33.33%	28.67%	7.92%	3.39%
2020	24.00%	23.83%	20.38%	25.79%	18.09%	29.63%	18.08%	25.37%	30.68%	37.80%	25.29%	10.95%	9.90%
2021	21.33%	21.12%	22.16%	30.25%	20.38%	22.22%	26.30%	30.68%	29.06%	27.03%	25.04%	4.54%	1.56%
2022	-11.29%	-13.74%	-15.81%	-13.62%	-12.03%	-14.42%	-15.43%	-12.40%	-10.61%	-6.59%	-12.61%	5.18%	6.78%
2023	3.45%	7.70%	9.34%	5.35%	9.34%	8.43%	12.53%	10.16%	9.93%	5.95%	8.22%	2.27%	-2.14%
2024	-23.97%	-24.69%	-21.15%	-23.77%	-21.52%	-20.62%	-19.71%	-17.62%	-14.67%	-18.36%	-20.64%	6.40%	2.39%

数据来源：东北证券，Wind

图 29: CFO 效率因子 IC 和累计 IC



数据来源：东北证券，Wind

3.3. 分指数测试

3.3.1. 沪深 300 成分内测试

无论市值加权还是等权组合，在沪深 300 中均具有一定超额。CFO 转化效率因子在沪深 300 中可获得相对较好的回报，月度 IC 均值达 3.72%。

图 30：沪深 300-CFO 因子净值(市值加权)



数据来源：东北证券，Wind

表 15：沪深 300-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-2.24%	0.37%	1.92%	1.26%	9.84%	2.70%	11.53%	7.00%
年化波动	20.51%	19.85%	18.81%	19.52%	20.06%	18.65%	11.38%	6.70%
最大回撤	-57.02%	-48.75%	-42.28%	-54.20%	-36.45%	-48.22%	-16.57%	-8.96%
2016	-2.30%	-3.63%	0.14%	-3.29%	4.18%	-0.53%	6.53%	4.76%
2017	17.80%	17.52%	15.25%	27.46%	40.32%	24.52%	18.53%	12.67%
2018	-31.01%	-25.95%	-22.01%	-26.33%	-28.95%	-27.10%	2.26%	-2.61%
2019	34.65%	29.95%	33.64%	47.98%	49.55%	40.27%	10.45%	6.70%
2020	59.40%	38.75%	38.52%	37.34%	54.92%	48.65%	-3.11%	4.47%
2021	-14.58%	9.41%	-9.21%	-7.31%	4.78%	-3.80%	21.10%	9.05%
2022	-24.70%	-22.29%	-18.43%	-28.66%	-21.71%	-23.45%	3.45%	2.56%
2023	-16.13%	-19.11%	-4.25%	-13.63%	-7.13%	-12.45%	10.02%	6.03%
2024	-8.81%	-1.13%	-2.71%	4.35%	6.95%	0.03%	16.04%	6.67%

数据来源：东北证券，Wind

图 31：沪深 300-CFO 因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 16：沪深 300-CFO 效率因子收益风险指标(等权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-5.60%	-2.37%	2.71%	1.02%	6.93%	0.59%	12.70%	6.24%
年化波动	19.31%	18.76%	18.23%	18.73%	18.59%	18.09%	8.48%	5.35%
最大回撤	-52.40%	-44.49%	-32.69%	-45.29%	-30.77%	-39.33%	-9.98%	-7.29%
2016	-1.96%	-1.71%	-2.19%	-2.24%	1.30%	-1.31%	3.22%	2.63%
2017	5.06%	2.79%	4.73%	15.32%	16.67%	8.71%	10.65%	7.26%
2018	-34.19%	-28.67%	-21.08%	-28.64%	-26.36%	-27.85%	11.52%	2.10%
2019	27.38%	27.12%	35.39%	40.66%	41.34%	34.36%	10.58%	5.18%
2020	37.06%	25.35%	35.77%	38.76%	43.54%	36.49%	4.76%	5.31%
2021	-5.24%	13.03%	0.12%	1.79%	6.79%	3.43%	12.17%	3.41%
2022	-23.64%	-22.16%	-14.53%	-26.41%	-16.88%	-20.81%	8.14%	4.86%
2023	-20.61%	-15.59%	-2.54%	-10.60%	-1.88%	-10.48%	22.84%	9.51%
2024	-6.88%	-3.46%	-3.88%	2.31%	3.33%	-1.68%	9.91%	4.64%

数据来源：东北证券，Wind

3.3.2. 中证 500 成分内测试

与沪深 300 中表现不同, CFO 因子在中证 500 中收益并不稳定, 多头优势不明显, 月度 IC 为 1.97%。市值加权组合年化收益仅 1.76%, 超额年化 3.96%, 多空年化 7.21%; 等权组合年化收益 5.73%, 超额年化 2.85%, 多空年化 6.09%。

图 32: 中证 500-CFO 效率因子净值(市值加权)



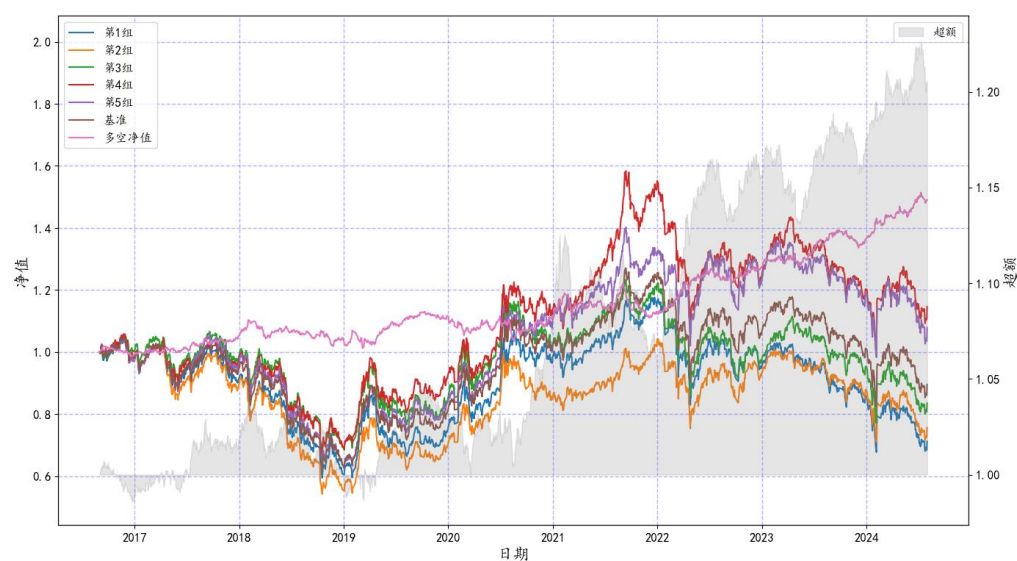
数据来源: 东北证券, Wind

表 17: 中证 500-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-5.32%	-4.58%	-3.92%	1.24%	1.76%	-2.08%	7.21%	3.96%
年化波动	21.05%	20.91%	20.93%	20.62%	21.22%	20.45%	7.53%	4.97%
最大回撤	-51.00%	-45.34%	-48.30%	-42.01%	-40.11%	-42.59%	-10.03%	-7.32%
2016	-4.03%	-3.54%	-0.43%	-2.94%	-4.87%	-3.17%	-0.94%	-1.77%
2017	-1.99%	-6.82%	-1.20%	2.04%	3.56%	-0.85%	5.62%	4.59%
2018	-35.73%	-37.07%	-28.28%	-31.27%	-34.97%	-33.63%	1.19%	-1.89%
2019	26.67%	23.84%	23.22%	38.24%	37.93%	30.29%	8.46%	5.86%
2020	35.96%	23.38%	21.58%	23.55%	34.80%	27.77%	-1.19%	5.32%
2021	9.16%	17.70%	10.14%	28.14%	15.62%	15.81%	5.72%	0.07%
2022	-22.14%	-16.66%	-27.86%	-21.39%	-11.79%	-19.99%	13.03%	10.26%
2023	-15.18%	-9.45%	-4.90%	-9.59%	-3.98%	-8.60%	12.89%	5.03%
2024	-16.54%	-12.88%	-12.36%	-0.47%	-5.78%	-9.37%	12.48%	3.96%

数据来源: 东北证券, Wind

图 33：中证 500-CFO 效率因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 18：中证 500-CFO 效率因子收益风险指标(等权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-4.36%	-3.60%	-2.34%	1.81%	1.00%	-1.44%	5.37%	2.48%
年化波动	20.59%	20.39%	20.21%	19.87%	20.39%	19.96%	5.95%	4.00%
最大回撤	-42.99%	-48.38%	-37.61%	-36.54%	-40.99%	-40.91%	-9.07%	-6.24%
2016	-2.20%	-2.50%	0.27%	-1.84%	-2.93%	-1.84%	-0.80%	-1.13%
2017	-7.70%	-9.64%	-3.16%	-2.15%	-2.26%	-4.99%	5.78%	2.92%
2018	-33.80%	-38.01%	-29.92%	-28.48%	-34.11%	-32.92%	-0.65%	-1.75%
2019	24.17%	26.67%	23.27%	33.68%	34.55%	28.60%	7.97%	4.53%
2020	29.69%	21.21%	19.53%	21.73%	29.95%	24.45%	-0.04%	4.34%
2021	16.99%	20.02%	17.65%	34.93%	18.25%	21.51%	0.96%	-2.58%
2022	-19.01%	-11.06%	-20.73%	-19.92%	-7.92%	-15.79%	13.57%	9.42%
2023	-10.74%	-6.47%	-3.34%	-4.66%	-4.47%	-5.93%	6.82%	1.56%
2024	-16.80%	-13.54%	-12.09%	-4.65%	-8.97%	-11.25%	9.05%	2.54%

数据来源：东北证券，Wind

3.3.3. 中证 1000 成分内测试

CFO 效率因子在中证 1000 中具有一定选股效果，线性性较好，多头收益领先，月均 IC 为 1.85%。市值加权组合年化收益 3.23%，超额年化 4.49%，多空年化 11.03%；等权组合年化收益 5.40%，超额年化 3.52%，多空年化 9.12%。

图 34：中证 1000-CFO 效率因子净值(市值加权)



数据来源：东北证券，Wind

表 19：中证 1000-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-10.92%	-7.41%	-6.82%	-3.56%	-1.04%	-5.90%	10.63%	5.05%
年化波动	23.53%	23.43%	22.99%	22.75%	22.62%	22.76%	6.32%	4.19%
最大回撤	-64.01%	-53.68%	-52.97%	-49.83%	-51.97%	-52.59%	-5.99%	-6.78%
2016	-4.25%	-4.36%	-2.74%	-4.83%	-2.65%	-3.79%	1.61%	1.14%
2017	-19.83%	-20.81%	-17.56%	-14.26%	-15.32%	-17.60%	5.69%	2.78%
2018	-37.35%	-33.40%	-35.41%	-34.79%	-38.14%	-35.89%	-1.37%	-3.52%
2019	20.80%	20.30%	31.23%	36.13%	39.70%	29.64%	14.79%	7.44%
2020	20.63%	25.00%	21.29%	18.67%	42.50%	25.73%	17.38%	13.08%
2021	9.43%	20.13%	13.01%	28.59%	21.02%	18.56%	10.55%	2.26%
2022	-22.63%	-22.26%	-23.49%	-21.02%	-17.89%	-21.51%	5.77%	4.53%
2023	-14.52%	-8.12%	-6.76%	-3.68%	-2.25%	-7.12%	14.01%	5.15%
2024	-22.03%	-18.70%	-17.14%	-13.95%	-11.34%	-16.57%	12.57%	5.84%

数据来源：东北证券，Wind

图 35：中证 1000-CFO 效率因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 20：中证 1000-CFO 效率因子收益风险指标(等权)

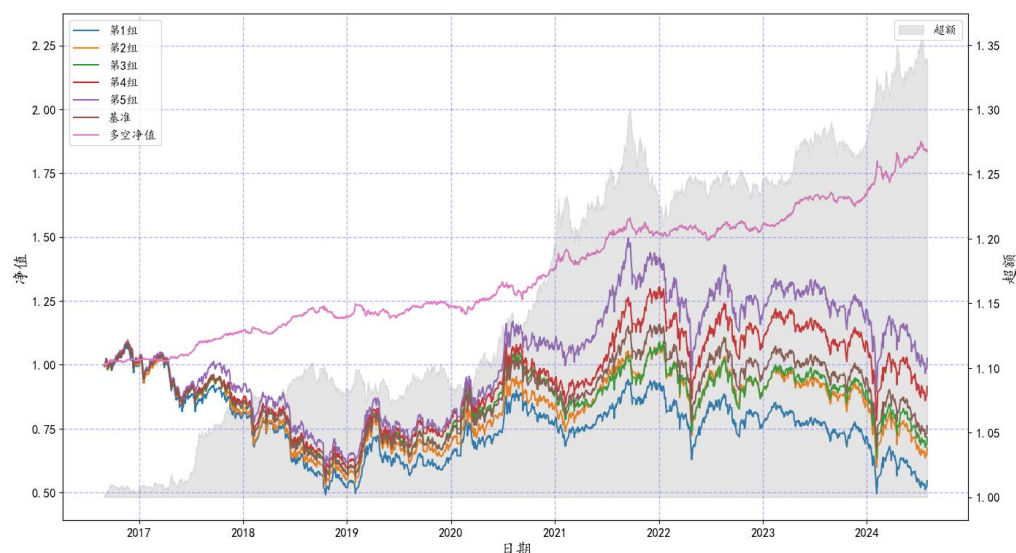
	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-8.16%	-4.95%	-5.25%	-3.26%	-0.22%	-4.38%	8.31%	4.22%
年化波动	23.00%	23.04%	22.67%	22.37%	22.16%	22.47%	4.88%	3.25%
最大回撤	-55.46%	-53.95%	-53.69%	-51.92%	-51.95%	-53.24%	-5.94%	-3.78%
2016	-2.00%	-3.27%	-0.97%	-2.97%	-1.59%	-2.16%	0.36%	0.54%
2017	-19.52%	-22.01%	-20.17%	-17.92%	-16.87%	-19.31%	3.36%	3.04%
2018	-36.45%	-31.73%	-34.01%	-34.14%	-35.01%	-34.29%	2.21%	-1.13%
2019	21.86%	25.48%	29.36%	32.29%	34.62%	28.65%	9.88%	4.39%
2020	19.95%	25.81%	19.67%	19.41%	31.65%	23.25%	9.13%	6.51%
2021	17.26%	23.12%	16.73%	32.25%	31.13%	23.94%	11.81%	5.87%
2022	-20.01%	-17.01%	-17.06%	-19.26%	-14.67%	-17.58%	6.48%	3.49%
2023	-8.74%	-4.00%	-2.48%	-2.87%	1.25%	-3.40%	10.70%	4.77%
2024	-21.39%	-19.75%	-18.27%	-14.88%	-13.60%	-17.59%	9.04%	4.47%

数据来源：东北证券，Wind

3.3.4. 国证 2000 成分内测试

CFO 效率因子在国证 2000 中具有选股效果，市值加权方式下各年度超额均为正。月均 IC 为 1.78%，市值加权组合年化收益 0.33%，超额年化 3.89%，多空年化 8.28%；等权组合年化收益 1.81%，超额年化 3.19%，多空年化 6.17%。

图 36：国证 2000-CFO 效率因子净值(市值加权)



数据来源：东北证券，Wind

表 21：国证 2000-CFO 效率因子收益风险指标(市值加权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-7.63%	-5.03%	-4.28%	-1.16%	0.33%	-3.51%	8.28%	3.89%
年化波动	23.35%	23.21%	22.63%	22.65%	22.51%	22.69%	4.92%	3.14%
最大回撤	-54.45%	-51.88%	-49.08%	-47.48%	-45.56%	-49.74%	-5.62%	-6.96%
2016	-0.60%	-0.02%	1.70%	1.61%	1.73%	0.90%	2.25%	0.78%
2017	-20.48%	-19.32%	-18.43%	-16.27%	-11.79%	-17.31%	10.81%	6.62%
2018	-35.24%	-32.89%	-31.69%	-30.94%	-31.84%	-32.53%	5.03%	1.01%
2019	21.83%	24.61%	27.16%	30.52%	26.99%	26.31%	3.82%	0.38%
2020	21.36%	20.86%	20.28%	19.13%	36.52%	23.76%	12.03%	10.10%
2021	16.82%	26.47%	19.75%	36.58%	28.26%	25.70%	9.76%	2.12%
2022	-18.49%	-18.35%	-18.83%	-17.84%	-16.42%	-17.99%	2.50%	1.94%
2023	-6.82%	-3.83%	-0.31%	-0.76%	0.05%	-2.37%	7.22%	2.47%
2024	-23.83%	-22.13%	-20.20%	-15.94%	-15.53%	-19.55%	9.80%	4.63%

数据来源：东北证券，Wind

图 37：国证 2000-CFO 效率因子净值(等权)



数据来源：东北证券，Wind

表 22：国证 2000-CFO 效率因子收益风险指标(等权)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-4.36%	-3.15%	-1.97%	0.50%	1.81%	-1.43%	6.17%	3.19%
年化波动	23.40%	23.28%	22.80%	22.71%	22.59%	22.85%	3.78%	2.45%
最大回撤	-53.61%	-53.26%	-51.11%	-50.09%	-48.03%	-51.24%	-4.66%	-4.50%
2016	1.46%	2.10%	3.36%	3.98%	2.91%	2.78%	1.34%	0.08%
2017	-21.73%	-22.00%	-21.76%	-19.98%	-15.75%	-20.27%	7.48%	5.59%
2018	-32.31%	-30.91%	-30.22%	-30.37%	-29.90%	-30.74%	3.39%	1.19%
2019	23.87%	27.22%	28.39%	31.71%	27.11%	27.67%	2.36%	-0.53%
2020	23.38%	22.91%	22.95%	23.89%	33.08%	25.25%	7.56%	6.07%
2021	24.13%	27.44%	24.62%	35.07%	32.42%	28.72%	6.61%	2.87%
2022	-14.97%	-15.46%	-12.36%	-12.43%	-8.01%	-12.68%	8.17%	5.37%
2023	-1.47%	1.28%	4.16%	5.03%	3.25%	2.46%	4.67%	0.76%
2024	-22.80%	-22.69%	-21.12%	-17.78%	-17.50%	-20.40%	5.95%	3.33%

数据来源：东北证券，Wind

3.4. 市值中性化结果

本小节仅展示全市场选股时对残差标准化后进行市值中性化的结果。如图 38-图 42 以及表 23 和表 24 所示，由于原始的市值加权方式下市值因子暴露并不明显，因此进行是指中性化后并未有太大收益和风险变化，但整体仍有小幅提升。由于并非是因子的市值偏好导致组合偏小市值，而是加权方式导致，因此等权组合下的改善也较小，结果来看收益微幅增加，风险有所下降。

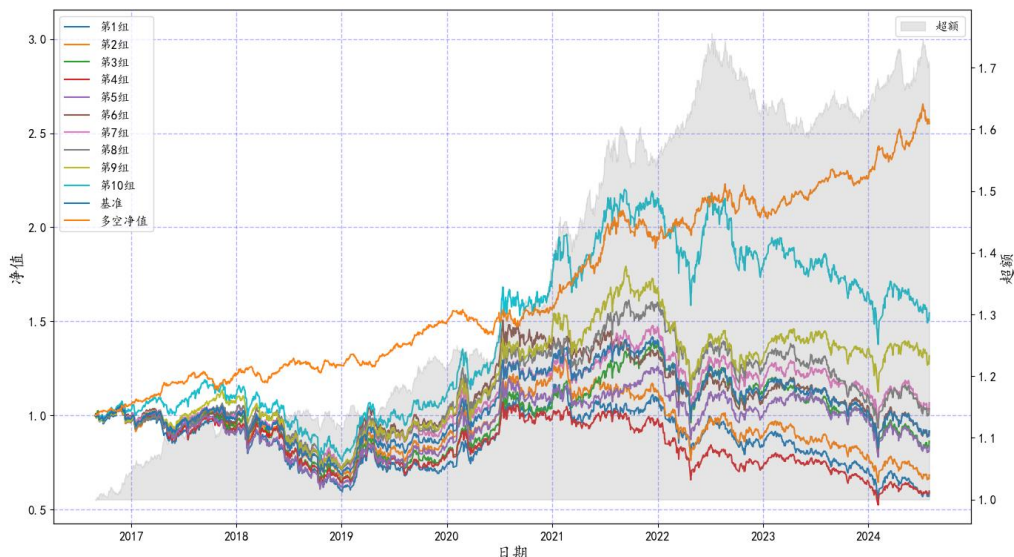
进行中性化后不同组合方式下的收益水平有所提升风险水平微幅下降，对于小市值偏好确有所降低，但仍偏负向。中性化后仍保留的小市值偏好也揭示出线性剥离风格的方法中可能存在的不完善。

市值加权:多头(第 10 组)全区间年化收益 5.86%,波动率 20.67%,最大回撤 37.45%;相对于市值加权基准年化超额 7.18%,波动率 5.63%,最大回撤 9.66%;多空年化 13.05%,波动率 8.66%,最大回撤 9.59%。

等权：多头(第 10 组)全区间年化收益 3.46%，波动率 21.64%，最大回撤 44.15%；
 相对于等权基准年化超额 4.17%，波动率 3.06%，最大回撤 4.16%；多空年化 7.78%，
 波动率 3.96%，最大回撤 3.75%。

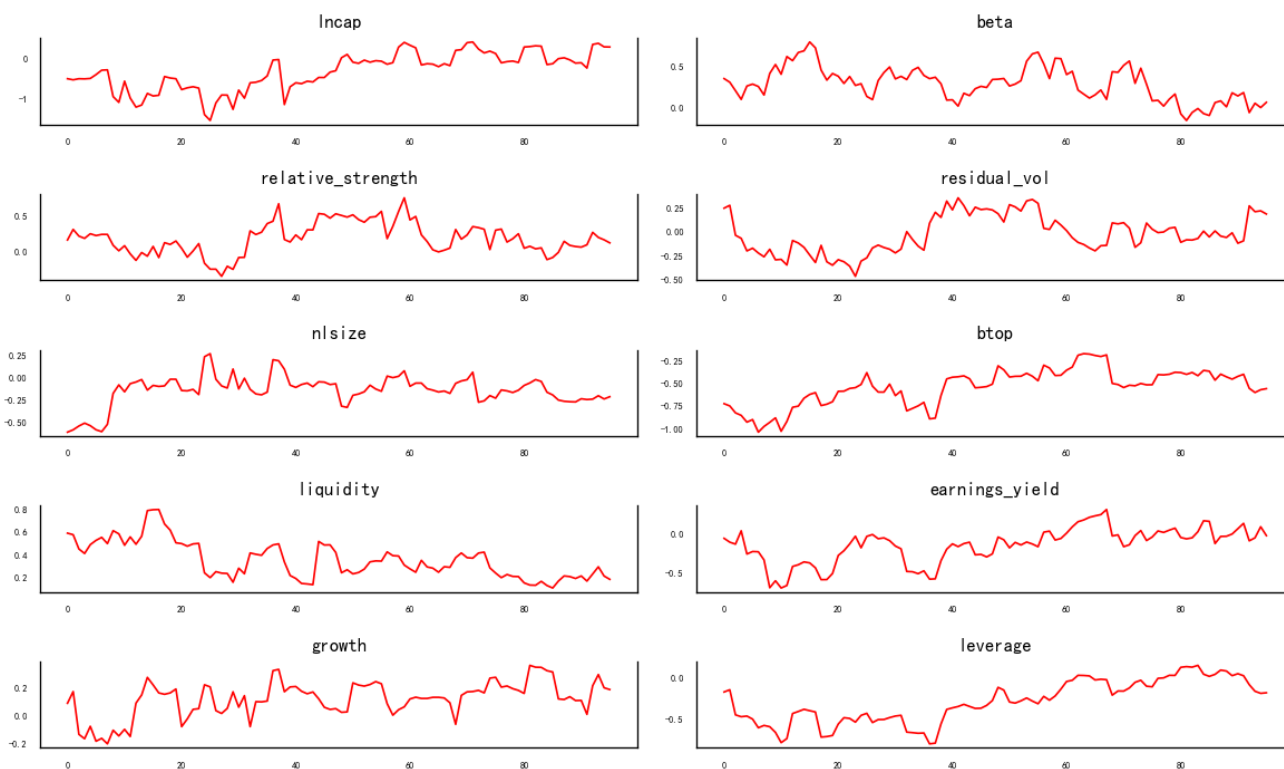
全区间月度 IC 略有所提高，至 1.85%

图 38：CFO 效率因子净值(市值加权,市值中性)



数据来源：东北证券，Wind

图 39：CFO 效率因子多头组风险暴露序列(市值加权,市值中性)



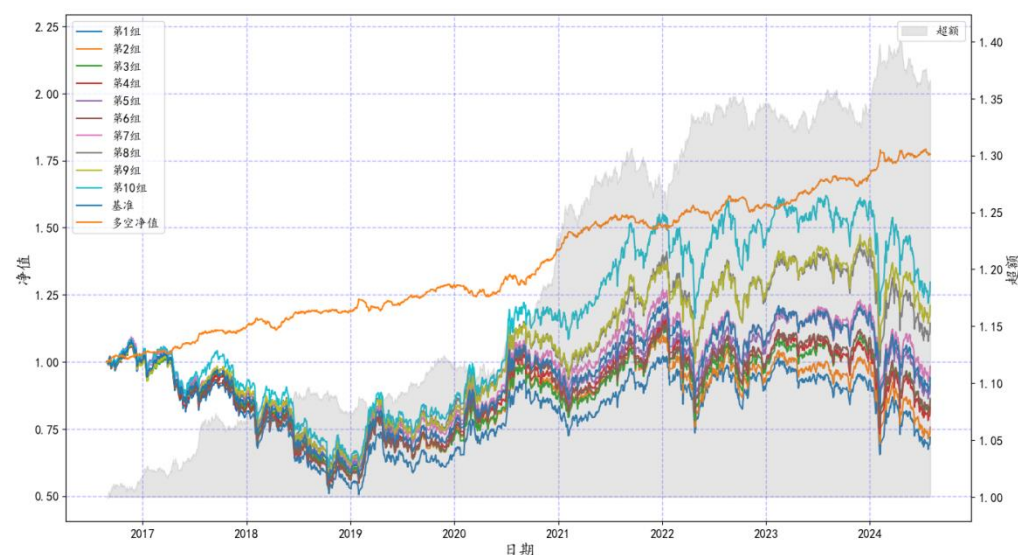
数据来源：东北证券，Wind

表 23: CFO 效率因子收益风险指标(市值加权,市值中性)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-6.69%	-4.86%	-1.91%	-6.52%	-2.34%	-1.16%	0.86%	0.47%	3.67%	5.86%	-1.12%	13.05%	7.18%
年化波动	20.54%	19.88%	20.20%	19.80%	19.89%	19.88%	19.47%	19.67%	19.81%	20.67%	19.31%	8.66%	5.63%
最大回撤	-52.39%	-51.02%	-43.15%	-51.00%	-42.20%	-45.53%	-34.84%	-42.21%	-37.77%	-37.45%	-41.42%	-9.59%	-9.66%
2016	-3.43%	-3.77%	-2.93%	-1.78%	-1.87%	-0.36%	-1.65%	-3.73%	-2.77%	2.44%	-1.95%	5.90%	4.40%
2017	-6.97%	-1.48%	-3.45%	-6.46%	-8.16%	-3.45%	1.35%	5.17%	10.24%	6.87%	-0.06%	14.64%	6.95%
2018	-33.80%	-30.41%	-31.46%	-30.69%	-31.80%	-26.01%	-29.14%	-30.36%	-32.94%	-30.86%	-30.74%	3.99%	-0.13%
2019	23.01%	33.15%	23.19%	22.10%	35.88%	40.93%	34.98%	41.99%	37.21%	46.03%	33.82%	18.48%	9.21%
2020	48.64%	37.03%	33.28%	24.75%	29.63%	36.10%	27.56%	32.71%	45.35%	55.85%	38.21%	4.83%	13.06%
2021	-2.45%	-8.96%	26.92%	-2.73%	12.47%	-4.36%	15.74%	16.31%	11.36%	20.51%	7.71%	22.85%	12.36%
2022	-23.30%	-21.32%	-18.93%	-25.83%	-20.94%	-19.70%	-20.70%	-22.27%	-21.98%	-17.34%	-21.31%	7.58%	5.26%
2023	-14.88%	-11.15%	-11.29%	-11.01%	-0.36%	-3.29%	-2.86%	-11.14%	3.00%	-8.42%	-7.47%	7.25%	-1.05%
2024	-17.37%	-12.78%	-13.20%	-7.93%	-16.23%	-12.66%	-6.35%	-5.87%	-2.86%	-6.23%	-10.11%	12.79%	4.22%

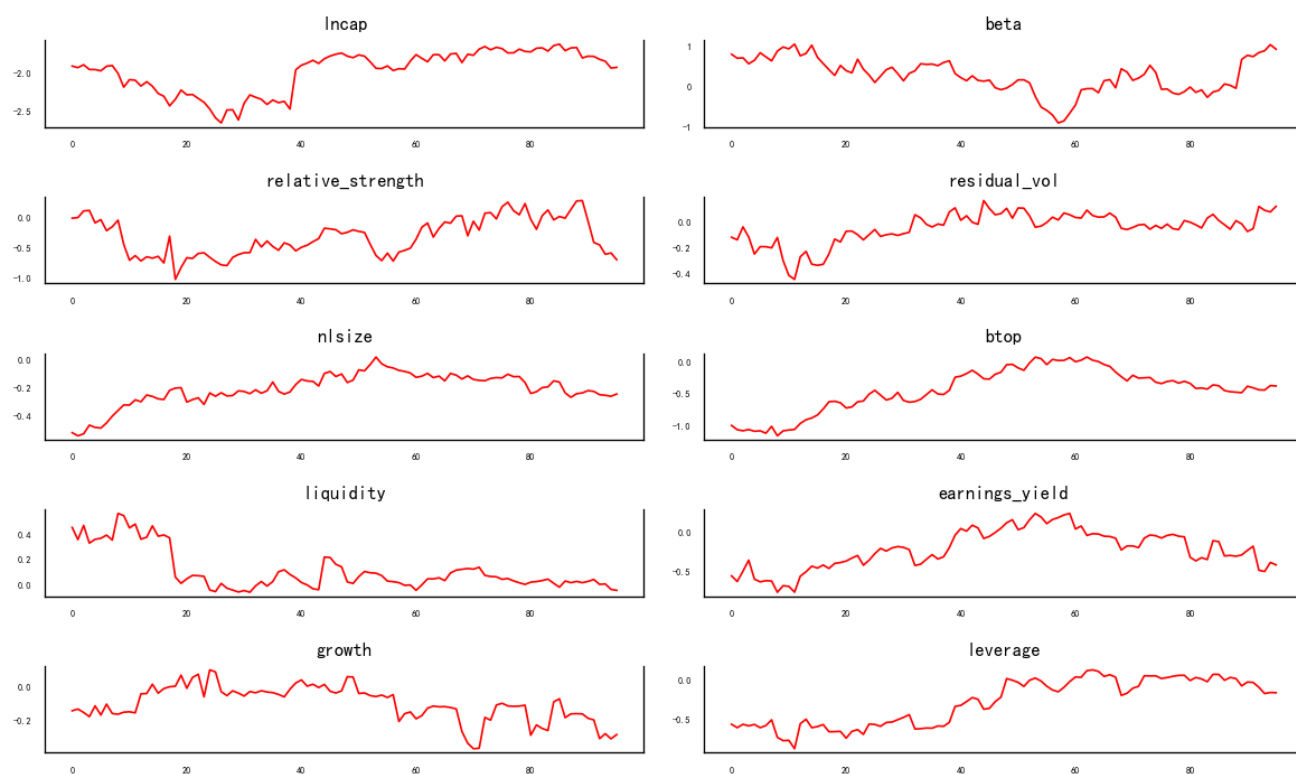
数据来源：东北证券，Wind

图 40: CFO 效率因子净值(等权,市值中性)



数据来源：东北证券，Wind

图 41: ROE 效率因子多头组风险暴露序列(等权,市值中性)



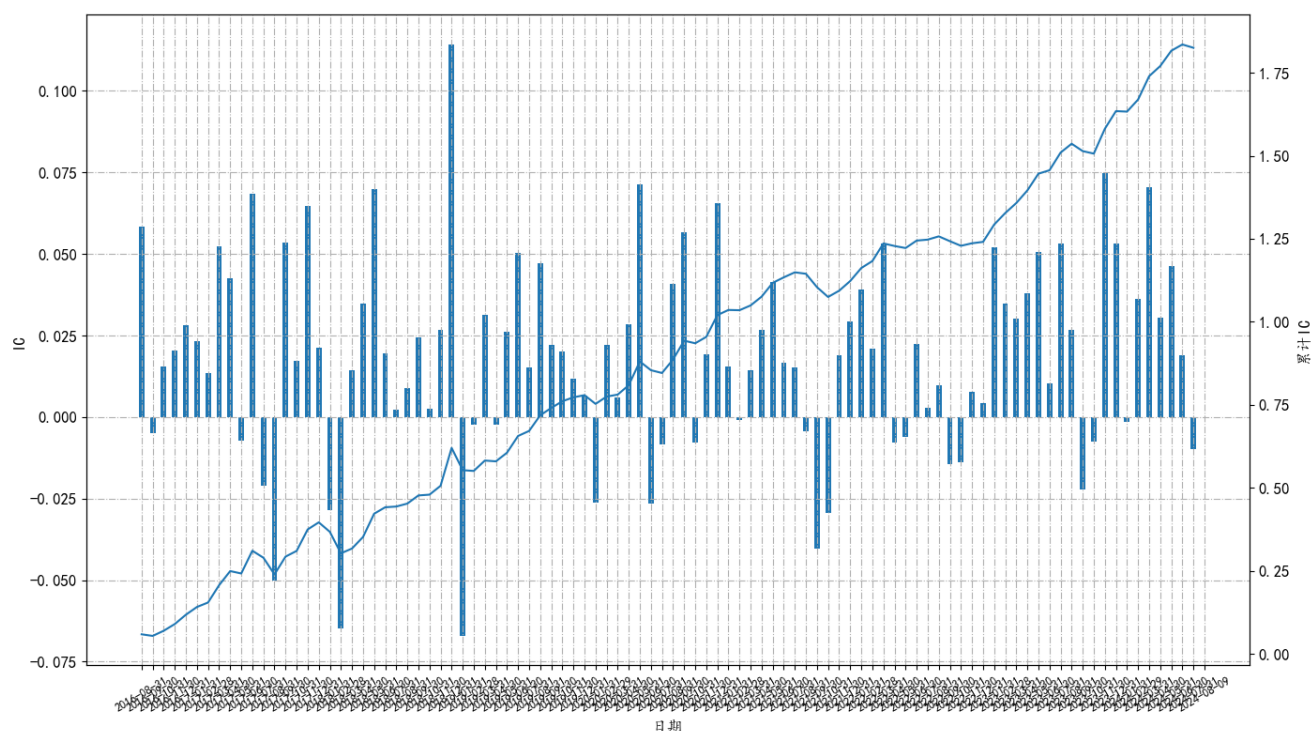
数据来源: 东北证券, Wind

表 24: CFO 效率因子收益风险指标(等权,市值中性)

	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组	第7组	第8组	第9组	第10组	基准	多空净值	超额净值
年化收益	-4.23%	-3.60%	-2.01%	-2.43%	-1.18%	-1.93%	-0.23%	1.77%	2.53%	3.46%	-0.79%	7.78%	4.17%
年化波动	22.27%	22.19%	22.13%	22.16%	22.03%	22.03%	21.93%	21.93%	21.63%	21.64%	21.87%	3.96%	3.06%
最大回撤	-52.69%	-48.89%	-49.41%	-51.03%	-47.98%	-50.23%	-46.30%	-45.80%	-46.04%	-44.15%	-48.25%	-3.75%	-4.16%
2016	-1.04%	-0.85%	-0.97%	-0.21%	2.21%	-0.43%	1.52%	0.09%	-1.35%	2.00%	0.09%	2.94%	1.85%
2017	-19.64%	-16.73%	-16.71%	-18.28%	-17.81%	-18.34%	-14.63%	-14.70%	-10.94%	-12.06%	-16.01%	9.32%	4.67%
2018	-34.26%	-31.27%	-31.52%	-32.24%	-29.78%	-31.67%	-30.65%	-28.43%	-30.49%	-30.70%	-31.09%	5.16%	0.48%
2019	23.55%	24.89%	24.19%	31.30%	26.74%	29.60%	29.49%	32.78%	30.19%	34.30%	28.67%	8.35%	4.25%
2020	24.47%	23.67%	21.28%	23.44%	22.91%	23.90%	23.89%	24.15%	28.14%	37.29%	25.29%	10.16%	9.49%
2021	21.39%	19.30%	26.52%	23.23%	21.97%	22.17%	26.64%	32.19%	28.81%	28.44%	25.04%	5.76%	2.75%
2022	-11.83%	-15.29%	-14.50%	-14.76%	-11.78%	-13.70%	-16.42%	-11.95%	-8.73%	-6.96%	-12.61%	5.44%	6.39%
2023	0.96%	5.02%	8.23%	3.21%	10.95%	8.30%	11.25%	12.61%	14.05%	8.13%	8.22%	6.95%	-0.12%
2024	-22.82%	-24.21%	-20.08%	-20.68%	-22.77%	-20.90%	-19.01%	-19.45%	-17.37%	-19.01%	-20.64%	4.41%	1.75%

数据来源: 东北证券, Wind

图 42: CFO 效率因子 IC 和累计 IC(市值中性)



数据来源：东北证券，Wind

3.5. 总结

本章介绍了 CFO 效率因子，逻辑是在净利润之上通过有效的费用和投资管理提高现金流净额的结果。净资产收益率可以理解成一种净资产周转率，表达了资产管理效率，叠加经营现金产生过程中通过更高效的费用管理和应计周转带来超额现金流。以平均净资产产生的现金流净额为被解释变量，ROE、OPEX 变化、应计项目周转率变化作为解释变量，以上三个因素作为解释变量进行行业截面回归，残差表示同行业相似效率下的单位净资产产生的经营现金流的超额变化。

2016/08-2024/07 区间，收益表现较好，多头组无明显风格偏好，在除中证 500 以外的主要指数内均具有一定选股效果。

市值加权:多头(第 10 组)全区间年化收益 6.00%，波动率 20.32%，最大回撤 36.46%；相对于市值加权基准年化超额 7.23%，波动率 5.86%，最大回撤 9.12%；多空年化 15.18%，波动率 9.29%，最大回撤 12.80%。

等权:多头全区间年化收益 3.24%，波动率 21.40%，最大回撤 43.60%；相对于等权基准年化超额 3.90%，波动率 3.26%，最大回撤 4.35%；多空年化 7.12%，波动率 4.47%，最大回撤 5.20%。

全区间月度 IC: 1.82%。

4. 文章总结

ROE 效率因子考虑资产收益率变化的三个前置变量。第一，资本支出最终会转化为资产并带来相应的生产和收益能力，但从支出到产生收益的过程会出现转化效率的差异；第二，资产的账面价值与其经济价值并不完全匹配，存在被错误划入或未被计价的能带来产能的资产；最终，有息负债管理对 ROE 分子分母端均有影响。由于不同标的在不同区间的财务数据平稳性和协整关系不一致，因此选择以 ROE 变动率为被解释变量，以上三个因素作为解释变量进行行业截面回归，残差表示同行业相似效率下的 ROE 超额变化。

ROE 效率因子全区间表现较稳定，在全 A、中证 500 和国证 1000 成份内收益能力更强。

CFO 效率因子将以上逻辑推及到现金流回报率上，自下而上寻找经营和生产过程中的有效管理带来的优异回报率。将净资产收益率理解成一种净资产周转率，表达了资产管理效率，叠加经营现金产生过程中通过更高效的费用管理和应计周转带来超额现金流。以平均净资产产生的现金流净额为被解释变量，ROE、OPEX 变化、应计项目周转率变化作为解释变量，以上三个因素作为解释变量进行行业截面回归，残差表示同行业相似效率下的单位净资产产生的经营现金流的超额变化。

CFO 效率因子全区间表现较稳定，在全 A、沪深 300、国证 1000 和国证 2000 成份内收益能力均较为突出。

5. 风险提示

以上分析均基于模型结果和历史测算，存在的风险点有：市场波动风险，宏观数据、政策变化风险，模型失效风险。

研究团队简介：

王琦：帝国理工学院数学与金融荣誉硕士，南开大学统计学学士。2021 年加入东北证券上海证券研究咨询分公司任金融工程首席分析师，研究方向为金融工程。曾任职于兴业财富资产管理有限公司，任 FOF 投资经理。

贾英：伦敦大学学院金融数学硕士，厦门大学数学与应用数学本科。2022 年加入东北证券，研究方向为因子选股，现任东北证券上海证券研究咨询分公司金融工程组研究助理。

张栋梁：复旦大学金融硕士，南京大学金融学本科。2022 年加入东北证券，研究方向为因子选股，现任东北证券上海证券研究咨询分公司金融工程研究助理。

江雨航：加州大学洛杉矶分校金融工程硕士，南开大学理学/经济学学士。2023 年加入东北证券，研究方向为量化固收策略，现任东北证券上海证券研究咨询分公司金融工程组研究人员。

田靖航：北京大学金融硕士，上海财经大学经济学学士。2023 年加入东北证券，研究方向为基金研究，现任东北证券上海证券研究咨询分公司金融工程组研究人员。

刘昱亨：北京大学计算机硕士，北京航空航天大学工学学士。2023 年加入东北证券，研究方向为机器学习与衍生品量化研究，现任东北证券上海证券研究咨询分公司金融工程组研究人员。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准： A 股市场以沪深 300 指数为市场基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为市场基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为市场基准。
	增持	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 5%至 15%之间。	
	中性	未来 6 个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至 5%之间。	
	减持	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 5%至 15%之间。	
	卖出	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内，行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来 6 个月内，行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来 6 个月内，行业指数的收益落后于市场基准。	

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

东北证券股份有限公司

网址：<http://www.nesc.cn> 电话：95360,400-600-0686 研究所公众号：dbzqyanjiusuo

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号陆家嘴世纪金融广场 3 号楼 10 层	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

